



RIVISTA MENSILE FONDATA NEL 1923

Organo Ufficiale della ASSOCIAZIONE RADIOTECNICA ITALIANA

Direttore: Ing. ERNESTO MONTÙ

Collaboratori principali: GUGLIELMO DE COLLE - Ing. EUGENIO GNESUTTA - Ing. FRANCO MARIETTI  
Major R. RAVEN - HART - Prof. K. RIEMENSCHNEIDER

Indirizzo per corrispondenza: RADIOGIORNALE - Viale Bianca Maria, 24 - MILANO

Ufficio pubblicità: Viale Bianca Maria, 24 - MILANO ... .. Telefono: 52-789

Concessionari per la vendita in Italia e Colonie: A. e G. MARCO - Via Cappellini, 15 - MILANO (129)

ABBONAMENTI: 12 numeri: Italia L. 30 - Estero L. 40 - NUMERO SEPARATO: Italia L. 3 - Estero L. 4 - Arretrato L. 3,50  
Abbonamento cumulativo A. R. I. e «RADIOCRARIO» L. 60 (per l'Italia)

I signori Abbonati sono pregati, nel fare l'abbonamento, di indicare la decorrenza voluta. - In caso di comunicazioni all'Amministrazione pregasi sempre indicare il numero di fascetta, nome, cognome ed indirizzo. - Si avverte però che non si dà corso agli abbonamenti, anche fatti per il tramite delle Agenzie librarie, se non sono accompagnati dal relativo importo. - Sulla fascetta i signori Abbonati troveranno segnati: numero, decorrenza e scadenza dell'abbonamento.

## SOMMARIO

Note di Redazione.

La valvola a tre griglie.

Il trasmettitore trasportabile xei 1GC.

Il nuovo trasmettitore sperimentale.

Il ricevitore 1929,

L'uso dell'altoparlante elettrodinamico.

Le vie dello spazio.

Nel mondo della radio.

Comunicati A. R. I.

Tabella di distribuzione delle frequenze.

Situazione della ricezione radiofonica in Italia.

Elenco dei principali diffusori ricevibili in Italia.



## La ASSOCIAZIONE RADIOTECNICA ITALIANA

(A. R. I.)

Sezione Italiana della International Amateur Radio Union (I. A. R. U.)

Presidente Onorario: Sen. GUGLIELMO MARCONI

Comitato di Presidenza: Ing. E. Gnesutta - Ing. F. Marietti - Ing. E. Montù

Segretario Generale: Ing. Ernesto Montù ... .. Segreteria: Viale Bianca Maria, 24 - Milano

è una associazione di dilettanti, tecnici, industriali e commercianti creata dalla fusione del R. C. N. I.  
e della A. D. R. I. per gli scopi seguenti:

- Riunire ed organizzare i dilettanti, gli studiosi, i tecnici, gli industriali e i commercianti radio.
- Costituire un organo di collegamento tra i Soci ed il Governo.
- Tutelare gli interessi dei singoli Soci nei riguardi del servizio delle radioaudizioni circolari; dell'incremento degli studi scientifici promuovendo esperimenti e prove; dello sviluppo tecnico e commerciale dell'industria radio.
- Porsi in relazione con le analoghe Associazioni estere.
- Distribuire ai Soci l'Organo Ufficiale dell'Associazione.

I Soci ordinari versano L. 40 se residenti in Italia, L. 50 se residenti all'Estero - I Soci benemeriti versano una volta tanto almeno L. 500 - Le Ditte, le Società e i Clubs Radio possono associarsi versando L. 100 annue

I soci ordinari e benemeriti hanno diritto: { 1) A ricevere per un anno l'Organo Ufficiale (IL RADIOGIORNALE). — 2) Ad usufruire degli sconti concessi dalle Ditte. — 3) Alla tessera Sociale. — 4) A fregiarsi del distintivo Sociale. — 5) A fruire gratuitamente del servizio settimanale qsl da e per l'Estero.

L'associazione alla A. R. I. decorre sempre dal 1 Gennaio al 31 Dicembre dell'anno in corso

Qualunque dilettante può far parte della "Associazione Radiotecnica Italiana",



# NOTE DI REDAZIONE

## Concorso di trasmissione della A.R.I. per il 1929.

Anche per il 1929 la A.R.I. bandisce un concorso di trasmettitori trasportabili con le norme seguenti:

- 1) I concorrenti debbono appartenere alla A.R.I.
- 2) Le iscrizioni a questo Concorso debbono avvenire non oltre il 30 giugno 1929.
- 3) Il trasmettitore deve rispondere ai seguenti requisiti:

a) Essere trasportabile e costituito da una sola cassetta di peso non superiore a 20 Kg., (comprese anche le batterie di pile) di dimensioni minime e di costruzione compatta.

b) Servire per comunicazioni radiotelegrafiche e radiotelefoniche senza far uso d'aereo. E' consentito l'uso di un telaio con un lato massimo di 40 cm. e di presa di terra. La lunghezza d'onda potrà essere scelta nel campo da 20 a 50 m.

La classifica del Concorso avverrà in base a una prova di trasmissione e ricezione che verrà effettuata nell'autunno 1929 in uno o più giorni che verranno resi noti. Un ricevitore verrà portato a distanze da 0 a 50 Km. dal trasmettitore e verrà stabilito un grafico delle intensità per le diverse distanze. A parità di risultati avrà la preferenza il trasmettitore più semplice, più compatto, meno ingombrante.

### Note brevi.

A quanto pare vedrà quanto prima la luce un decreto diretto ad eliminare i disturbi alla radiorecezione dovuti alle stazioni telegrafiche a scintilla, ai tramvai, agli apparecchi ad alta frequenza ecc. Ci rallegriamo del provvedimento che noi da tempo immemorabile avevamo invocato e ci auguriamo che a queste disposizioni seguano ben presto provvedimenti concreti.

\*\*\*

Il nostro delegato per l'Eritrea ci scrive lamentando che ai dilettanti di quella Colonia non vengono rilasciate licenze di ricezione. Richieste vecchie di qualche anno sono rimaste sinora invase. Ci si segnala inoltre che vi sarebbe

vivissimo desiderio di ricevere qualche buon diffusore italiano a onda corta ed è un vero peccato che il diffusore a onda corta progettato per Roma sia a fascio, perché probabilmente esso non potrà essere ricevuto nella Colonia.

\*\*\*

Malgrado gli studi della Unione Internazionale di Radiofonia il caos già tante volte da noi lamentato e dovuto all'eccessivo numero di stazioni radiofoniche in Europa diventa sempre più impressionante. Esso fa sì che molte stazioni discrete di giorno diventano assolutamente inaudibili di sera per le interferenze (p. es. la stazione di Milano). E purtroppo con l'applicazione del piano di Washington per la ripartizione delle lunghezze d'onda che prevede per la radiofonia il campo da 230 a 545 metri si avrà un ulteriore peggioramento della situazione giacché molte stazioni che trasmettono su onde superiori a 545 metri dovranno rientrare in tale campo. Per rendere ciò possibile si è già progettato di diminuire da 10 a 9 chilocicli lo scarto di lunghezza d'onda tra due stazioni a onda esclusiva e si può facilmente immaginare quali saranno i risultati di questo provvedimento.

Le inevitabili variazioni di lunghezza d'onda creeranno nuove insopportabili interferenze e gli apparecchi di ricezione diverranno sempre più costosi e complicati causa la maggiore selettività che si dovrà richiedere loro a scapito naturalmente della qualità di riproduzione.

Non sarebbe ora che l'Unione Internazionale di Radiofonia affrontasse decisamente il problema e prendesse misure draconiane stabilendo un massimo di stazioni per Nazione e eliminando quelle in eccesso?

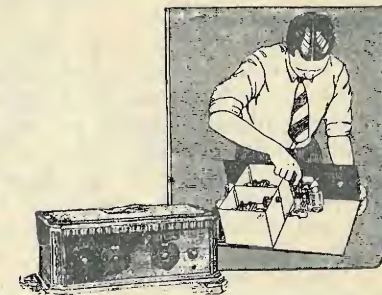
\*\*\*

A quanto pare la E.I.A.R. istituirebbe una trasmissione nelle ore antimeridiane dalle 11 alle 12 per consentire ai commercianti la prova e la taratura dei propri apparecchi. Ottima disposizione. Rimangono però sempre in attesa che vengano aumentati i programmi pomeridiani con musica veramente buona.

## Libri e pubblicazioni ricevute

— Convenzione Radiotelegrafica di Washington (Radio Novità - Roma 1928).

# La valvola ... ... a tre griglie



Uno dei più interessanti prodotti francesi tra i più recenti è la valvola a cinque elettrodi. Vi sono tre griglie di forma cilindrica collocate tra il filamento diritto e la placca cilindrica. La forma della valvola è simile a quella di un comune uiodo con in più due terminali sullo zoccolo: i quattro contatti sotto lo zoccolo sono quelli di filamento, placca, e della seconda griglia (quella centrale), mentre i terminali sullo zoccolo sono quelli per la prima (interna) e la terza griglia (esterna).

attraverso un condensatore in derivazione con una resistenza al positivo della bassa tensione.

La terza griglia (esterna) agisce essenzialmente come griglia di schermo e viene tenuta a un potenziale molto più basso (circa 8 volt). Il suo potenziale può essere portato sino ad eguagliare quello di placca, ma in una speciale disposizione in cui agisce come placca ausiliaria.

Grazie alla bassa resistenza interna i potenziali di placca usati sono molto più bassi di quelli dei

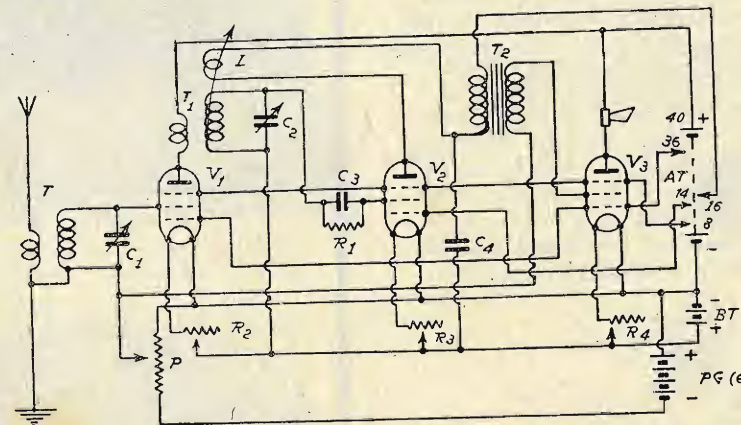


Fig. 1 - Circuito di un ricevitore a 3 valvole 1 AF, 1 R, 1 BF facente uso di valvole a tre griglie.

La tensione di filamento (3.8 volt) e la corrente (0.065 ampere) sono quelle normalmente usate nelle valvole francesi. Con la valvola così usata si ottiene un coefficiente di amplificazione di 25 a 30.

Nei circuiti più semplici la prima griglia viene generalmente usata come griglia di carica spaziale, cioè in modo tale da ridurre l'effetto della carica spaziale intorno al filamento e in modo da ridurre la resistenza interna della valvola (senza menomare il coefficiente di amplificazione). A questo scopo ad essa viene applicato un potenziale di un quarto inferiore a quello di placca.

La seconda griglia viene usata come griglia normale di controllo e collegata al circuito di alimentazione.

Quando la valvola viene usata come amplificatrice essa deve essere tenuta alquanto negativa. Per la rivelazione essa viene collegata nel solito modo

comuni triodi: può essere usata una tensione circa metà di quella normale.

E' evidente che si può sviluppare una quantità

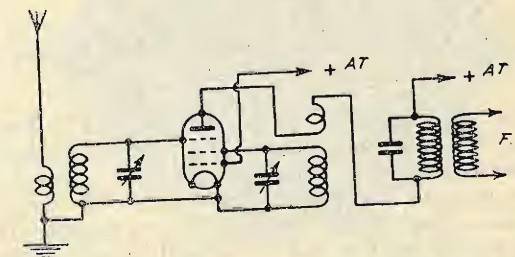


Fig. 2 - Valvola a tre griglie usata come variatrice di frequenza.

enorme di circuiti molto interessanti soprattutto quando le griglie vengono usate indipendentemente. La fig. 1 mostra un semplice apparecchio a tre

# AHEMO

Tipo A 4

nuovissimo APPARECCHIO RICEVENTE

alimentato completamente e direttamente colla corrente della luce, che già ottenne il più completo successo alla Fiera Campionaria di Berlino

### Caratteristiche:

Circuito a 4 valvole, di cui una schermata in alta frequenza. - Comando unico - Abolizione completa di pile od accumulatori. - Ricezione di tutte le stazioni europee in altoparlante. - Potenza, selettività, chiarezza, insuperabili.

### Nuovi tipi di Raddrizzatori - ALIMENTATORI AHEMO:

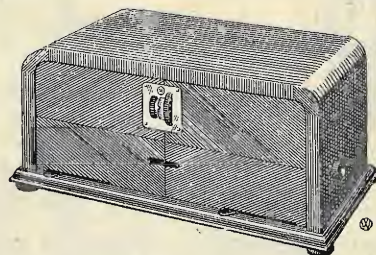
BLOCCO INTEGRALE Tipo "ETA": per alimentazione anodica e di filamento. - ALIMENTATORE Tipo "ALFA": fornisce le tensioni anodiche e ricarica la batteria accumulatori. - DOPPIO RADDRIZZATORE Tipo 2141: ricarica la batteria d'accensione 2-6 V. e la batteria anodica 30-80 volt.

Generale riduzione dei prezzi

Trasformatori BF  
Diffusori

ING. C. PONTI - MILANO - VIA MORIGI, 13

ACCESSORI per  
RADIO





valvole che fa unicamente uso di valvole a tre griglie: si noti che qui vengono usati per i potenziali di griglia e di placca i valori indicati sopra. Un piccolo apparecchio a una valvola con reazione che dà notevoli risultati usa il circuito della valvola rivelatrice di fig. 1 ma in questo caso si possono ottenere migliori risultati con 35 volt sulla placca e 24 volt sulla griglia esterna (la terza) invece delle tensioni indicate in fig. 1.

Una delle principali applicazioni di questa valvola è nei circuiti a cambiamento di frequenza (supereteredina, strobodina ecc.). In tali apparecchi si usano in Francia comunemente valvole a due griglie (tetrodi) e il circuito più comunemente usato è quello di fig. 2 meno la griglia interna. Se

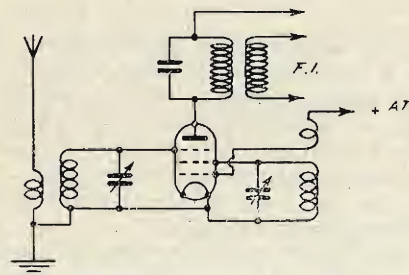


Fig. 3 - Valvola a tre griglie usata come variatore di frequenza

in questo circuito si usa una valvola a tre griglie, la griglia interna agisce puramente come griglia di carica spaziale permettendo una riduzione della tensione di placca. Ma migliori risultati possono essere ottenuti col circuito di fig. 3 poichè qui il circuito oscillatore è interamente separato da quello dei segnali in arrivo evitando così dannose influenze reciproche che possono verificarsi usando il circuito di fig. 2. Inoltre si può aggiungere la ri-

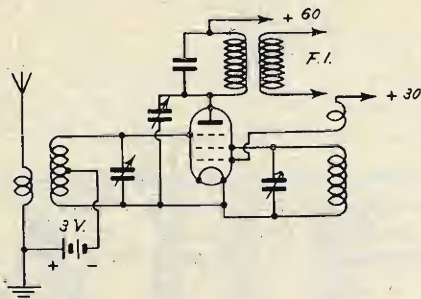


Fig. 4 - Variatore di frequenza con valvola a tre griglie in reazione.

generazione come in fig. 4 usando una bobina a presa intermedia (o un telaio) e un piccolo condensatore variabile (di circa 0.00015 mfd). Questo uso della reazione è praticamente impossibile con una valvola a due griglie. Si noti che in questo circuito la griglia interna è a + 30 volt, quella centrale a zero volt (filamento negativo) e l'esterna che agisce ora come griglia di controllo, leggermente negativa.

R. Raven - Hart M. I. R. E.

*Fare della T. S. F. senza  
ondametro è come lavorare  
con gli occhi bendati!*

L'ONDAMETRO

CONTROLO **PER**



Prezzo L. 450 completo

permette di identificare immediatamente la stazione ricevuta o di trovare la stazione cercata. Con esso si possono regolare tutti gli elementi di un ricevitore, primario, secondario, alta frequenza, ecc. - misurare self-induttanze, condensatori, capacità; inoltre può essere adoperato come filtro per eliminare una stazione disturbatrice. - L'ondametro "CONTROLLO", è l'unico apparecchio che permette la misura di tutte le lunghezze d'onda da 200 a 3000 metri senza cambiare nessuna bobina. - Lettura diretta in metri sul quadrante dell'ondametro, senza consultare diagrammi, curve di frequenza, ecc. - Non occorre alcun collegamento (basta avvicinarlo all'apparecchio) ed è adatto per qualunque ricevitore.

Schiarimenti e listini a richiesta

Ditta

**Umberto Migliardi - Torino**

Via Fratelli Calandra, 2

Amministrazione:

**SAFAR**  
MILANO

SOC. AN. FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOFONICI

Viale Maino N. 20

**Nuove originali creazioni di eccezionale rendimento che hanno ottenuto  
largo consenso nei mercati esteri ed anche in quelli Nord Americani**

**Tipo "ARMONIA,,**

superiore ad ogni diffusore fin'oggi in commercio, in elegante cassa armonica di fattura artistica e di squisito effetto acustico.

L. 850,—

**CHIEDETECI LISTINI**

troverete altri tipi di altoparlanti e diffusori oltre a **nuovi tipi di cuffie di cui il tipo "R,, di assoluta precisione e superiorità e tipi a 1000 ohm, adatti per APPARECCHI A GALENA** che ne moltiplicano l'intensità di ricezione

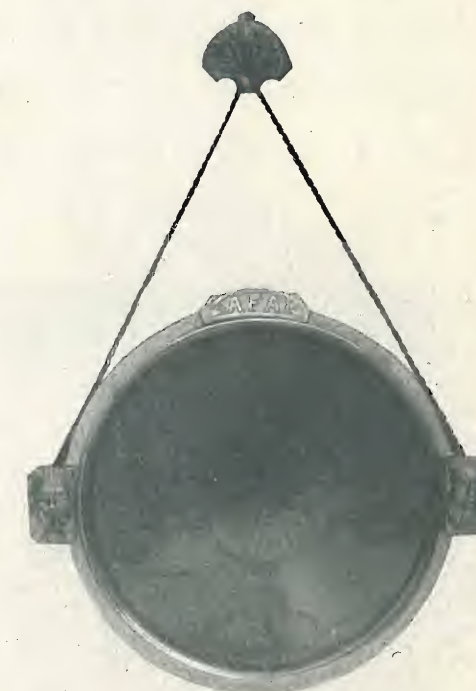


Diffusore "Armonia,,



Diffusore tipo **"OROLOGIO,,** doppio cono, in cassa armonica, di grande potenza e dolcezza di suono, specialmente adatto per salotto.

L. 600,—



Diffusore tipo **"GRECO,,** da parete riproduttore fedele di suoni in purezza, intensità e selettività.

L. 240,—



# UNO SGUARDO.....

ALLA TABELLA DELLE CARATTERISTICHE  
DELLE NUOVE VALVOLE

## ZENITH

FILAMENTO A OSSIDO

VI CONVINCERÀ CHE ANCHE NELL'INDU-  
STRIA DELLE VALVOLE TERMOJONICHE GLI  
ITALIANI SANNO CONQUISTARE IL  
**PRIMATO**

Tipo	Tensione del filamento Volt	Corrente del filamento Amp.	Tensione anodica Volt	Corrente di saturazione MA	Pendenza MA/V	Coef. d'ampl.	Uso	Prezzo
C406	4	0.06	20-150	25	1,6	14	Universalé	38
L408	4	0.08	20-150	30	2,6	17	Det.-B.F.	48
U415	4	0.15	50-150	50	3,2	10	B.F. uscita	48
U418	4	0.18	50-150	70	4	7	uscita	58

*Una sola prova,  
e le adatterete entusiasticamente!*

Non dimenticate che le Autorità Militari Italiane acqui-  
stano le valvole "ZENITH".  
Non si serve il Governo Italiano, se non fornendo  
materiale di classe -

CHIEDETELE SUBITO  
AL VOSTRO FORNITORE  
O DIRETTAMENTE ALLA  
**ZENITH-MONZA**



## Il trasmettitore trasportabile nei 1GC

La costruzione di un trasmettitore portabile ri-  
spondente alla formula del concorso, presentava  
interessantissimi problemi.

Innanzi tutto l'alimentazione.

Alimentare il filamento del triodo con accumu-  
latori appariva assolutamente irrazionale sia per-  
chè il peso di accumulatori, a pari capacità, è  
notevolmente superiore a quello di batterie a sec-  
co, sia perchè gli accumulatori richiedono partico-  
lari precauzioni nel trasporto e nella manutenzio-  
ne, il che è assolutamente trascurabile nelle batte-  
rie a secco.

Gli accumulatori avrebbero inoltre richiesto una  
cassetta a parte, il che non s'addice certo ad un  
apparecchio veramente portabile; in tal caso qual-  
siasi trasmettitore, collocato in varie cassette, è  
evidentemente portabile.

Il sistema di alimentazione anodica poteva es-  
ser discusso. Un vibratore ed adatto trasformatore  
elevatore della tensione diedero alle prove buoni  
risultati, tuttavia e per la nota migliore e per la  
maggior garanzia di funzionamento e per il ren-  
dimento e ancora per eventuale telefonia, stimai  
preferibile anche l'alimentazione anodica con pic-  
cole batterie a secco, posto poi che il peso di que-  
ste non supera di molto quello di un vibratore e

del circuito oscillante, accordato in prossimità della  
fondamentale.

Il quadro usato direttamente come circuito oscil-  
lante oltre a non permettere al triodo un buon ren-  
dimento, non dava garanzia di mantenere sempre  
costante la lunghezza d'onda, dovendo essere fa-  
cilmente pieghevole, soggetto quindi a piccole va-  
riazioni tutt'altro che trascurabili.



Fig. 2 - Il trasmettitore col quadro aperto.

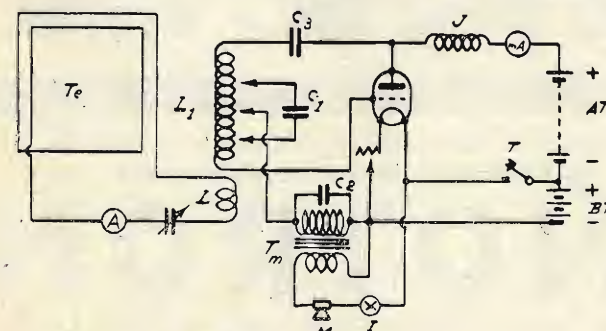


Fig. 1 - Schema teorico del trasmettitore.

trasformatore, essendosi dimostrata sufficiente una  
piccola potenza alimentazione.

Sul sistema radiante non v'era da scegliere: un  
quadro accoppiato induttivamente all'induttanza

La presa di terra, a meno di esser molto buona,  
quindi pressochè impossibile ad essere improvvisa-  
ta, non apportava vantaggi apprezzabili.

Alle prove la potenza alimentazione usata (8  
watt) si mostrò sufficiente.

Ed ecco l'Hartley di fig. 1.

Il telaio, formato da due spire di treccia di rame  
ricoperta da gomma e seta, ha esattamente 48 cm.  
di lato ed è accoppiato all'induttanza Baltic SP 20  
del circuito oscillante a mezzo di tre spire costru-  
ite con filo di alluminio sulla stessa induttanza e  
ad essa concentriche.

Un condensatore variabile C sintonizza il circui-  
to radiante.

Un condensatore fisso Manens R da 0.0002 mfd.



(C.) completa il circuito oscillante e mediante prese facilmente variabili può regolare il circuito stesso su 39, 45, 50, 56, 63 metri di lunghezza di onda.

Un Manens R pure da 0.0002 mfd. shunta il secondario (res. 200 ohm) di un piccolo trasformatore di modulazione, inserito sul ritorno griglia-filamento. Anche il condensatore di blocco è un Manens R la cui capacità è di 0.001 mfd. La bobina d'impedenza è a nido d'ape da 150 spire.

Il triodo è un Telefunken RE 134 le cui ben note caratteristiche m'indussero a stimarlo il più indicato per l'apparecchio in questione.

Duecento volt circa di batterie a secco (44 pilette per lampade tascabili in serie) gli forniscono l'alta tensione. La corrente di placca è di 40 milliamperè circa. Tre elementi a secco di 60 ampere-ora di capacità servono all'accensione e contemporaneamente (all'occorrenza) funzionano da batteria microfonica.

Con detta alimentazione l'apparecchio può lavorare 50-60 ore in telefonia, mentre in grafia la durata sarà naturalmente superiore.

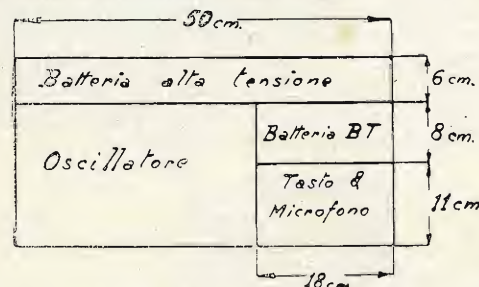


Fig. 3 - Disposizioni delle parti.

Trasmettitore propriamente detto, batterie, quadro, tasto, microfono sono contenuti in una cassetta di 50x25x20 cm. di dimensioni. Il quadro è avvolto nell'interno del coperchio, cui è aggiunto un telaio pieghevole (fig. 2). Il peso complessivo è di 18 Kg. che potrebbero venir diminuiti usando una cassetta meno massiccia (la sola cassetta pesa 7 Kg.).

I risultati con detto complesso furono soddisfacenti. L'onda usata era di 63 metri che risultò ottima per piccole distanze. Malauguratamente poi a Torino lavorammo su 56 m. ed i risultati furono inferiori a quelli ottenuti nelle prove.

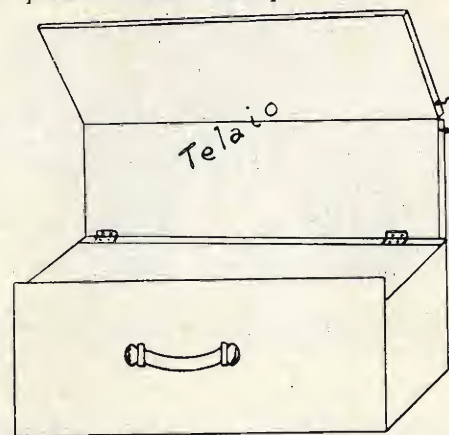


Fig. 4 - Cassetta e telaio.

La sintonia risulta acutissima ed è indispensabile per permettere una buona ricezione mantenere assolutamente immobile il complesso.

G. G. Caccia - 1GC

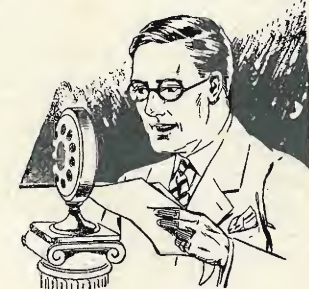
## Risultati di trasmissione

Durante le prove compiute in occasione del Congresso di Torino questo trasmettitore ha dato i seguenti risultati su onde di 56 m.

distanza 200 m. grafia r9 fonica r5 non troppo buona  
» 5 Km. grafia r7  
» 20 Km. grafia r2

Da notarsi che essendo il tempo pessimo e temporalesco la ricezione era disturbata da molto qrm e il trasmettitore era protetto dalla capote, in parte metallica dell'automobile che certamente assorbiva molta energia. Il controllo di ricezione era fatto da INO.

# Il nuovo trasmettitore sperimentale



Le deliberazioni della Conferenza di Washington, obbligando le stazioni sperimentali di tutto il mondo a trasmettere entro determinati e ristrettissimi limiti di lunghezza d'onda, pongono ai dilettanti una questione di vitale importanza per il proseguimento delle loro esperienze: o modificare radicalmente i loro trasmettitori in modo che le onde emesse siano ben stabili e pure e non disturbino le stazioni circostanti, o mantenere le attuali stazioni alimentate con corrente alternata non o male rettificata, rassegnandosi quindi ad abbandonare le radio trasmissioni per il caos inevitabile che risulterà dal sovrapporsi di cento stazioni differenti su due o tre metri di lunghezza d'onda.

Chi è stato in ascolto sulle onde dei dilettanti durante il periodo in cui si sono svolte le Prove Internazionali di trasmissione indette dalla A.R.R.L. nello scorso febbraio avrà potuto farsi un'idea di ciò che saranno le gamme di lunghezza d'onda dei dilettanti nel prossimo anno: un fantastico e sconcertante incrociarsi ed accavallarsi di miriadi di stazioni di tutte le nazioni e con tutte le varietà di note che distinguono i nostri trasmettitori.

E nel 1929 si ripeterà certamente quanto si verificò durante le scorse Prove Internazionali: quando cioè ognuno cercò di entrare in comunicazione con le stazioni che meglio si ricevevano, ossia non con quelle che sebbene più potenti si confondevano con stazioni vicine o con gli atmosferici a causa delle loro note impure, ma con quelle che benché più deboli risaltavano tra le altre per la loro nota squillante e stabile. E queste stazioni furono le vincitrici del Concorso.

Se vogliamo quindi continuare nel prossimo anno le nostre esperienze, bisognerà ricostruire o modificare le stazioni in modo che rispondano ai seguenti requisiti:

1) Emettere un'onda pura o almeno con piccola percentuale di modulazione: da abolirsi in modo assoluto l'alimentazione anodica con corrente alternata non o imperfettamente rettificata e livellata.

2) L'onda dovrà esser stabile: il più piccolo spostamento della trasmissione significherà il sovrapporsi della nostra onda a quella di altra stazione vicina, e renderne quindi impossibile per l'ascoltatore la lettura.

— Quanto al primo requisito, esclusa a priori la possibilità di alimentare il trasmettitore con corren-

te alternata non rettificata, bisognerà scegliere tra un gruppo generatore ad alta tensione, un complesso raddrizzatore della corrente alternata stradale, e una batteria di pile o accumulatori ad alta tensione.

Ognuna di queste sorgenti di energia presenta determinati svantaggi rispetto alle altre, ed il criterio per la scelta di esse dipenderà soprattutto dalla potenza della valvola da usarsi.

Per potenze superiori ai 200 watt alimentazione l'impiego di dinamo e di batterie ad alta tensione porta ad un costo troppo elevato per il dilettante, e sarà quindi da escludersi.

Per potenze da 50 a 200 watt si potranno usare sia dinamo che complessi raddrizzatori coi diversi sistemi ora in uso.

Ambedue danno risultati ottimi se la corrente ottenuta è ben livellata, e soprattutto se la trasmittente è accuratamente messa a punto. A nostro avviso non si insisterà mai abbastanza sull'importanza della regolazione di una stazione per ottenere da essa una buona emissione: abbiamo sovente constatato come con lo spostare di una spirale una presa sull'induttanza, o col girare di pochi gradi un condensatore, si potesse cambiare una nota perfettamente pura in una completamente modulata.

Se invece vogliamo usare potenze inferiori ai 50 watt, tutti i tre tipi di alimentazione possono usarsi con successo. Però data la recente creazione di tipi sempre più numerosi di valvole a bassa tensione anodica, crediamo che l'impiego di una buona batteria di accumulatori o pile da 200 a 300 volt sia il più soddisfacente, soprattutto per il fatto che con ciò restano grandemente diminuite le difficoltà per ottenere una trasmissione perfetta.

— Riguardo al secondo requisito di una buona stazione, la stabilità, dobbiamo anzitutto dire che solamente i circuiti con controllo a quarzo garantiscono la costanza assoluta della frequenza dell'onda emessa. D'altra parte un trasmettitore con quarzo comporta notevoli complicazioni di costruzione, un costo assai elevato e soprattutto il grave inconveniente di non poter alterare anche di poco la propria lunghezza d'onda, qualora ciò diventi necessario; e per queste ragioni non crediamo sia il circuito più adatto per lo sperimentatore.

Un altro sistema per rendere assai costante la frequenza di una stazione è quello di controllare la frequenza di un oscillatore principale per mezzo

Nelle richieste di materiale alle Case inserzioniste menzionate sempre il "Radiogiornale,,!



Rappr. APIS S. A.

MILANO (120) - Via Goldoni, 21

presenta al Radio-Amatori la nuova valvola  
rettificatrice a doppia rettificazione

# ANOTRON

Tipo B, corr. mass. 80 MA, 200 Volt, per alimentatori

" C, " " 200 " 500 " } per alta tensione adatte  
" D, " " 250 " 1000 " } per trasmettenti

CHIEDERE OFFERTA SPECIALE



di un'altra valvola di minor potenza le cui oscillazioni siano mantenute rigorosamente costanti.

Anche questo sistema è notevolmente complesso, e non riteniamo valga la pena del dilettante di adottarlo: tanto più che se le precauzioni che prendiamo per rendere costante la frequenza della valvola che comanda l'oscillatore principale vengono applicate ad un normale circuito autoeccitato, potremo avere una stazione semplice e di facile costruzione, che darà dei risultati del tutto simili a quelli ottenibili da una stazione a controllo di quarzo.

Siamo quindi dell'opinione che per l'avvenire non sarà necessario adottare circuiti molto complessi, bensì che potremo continuare ad usare le attuali stazioni purché opportunamente modificate.

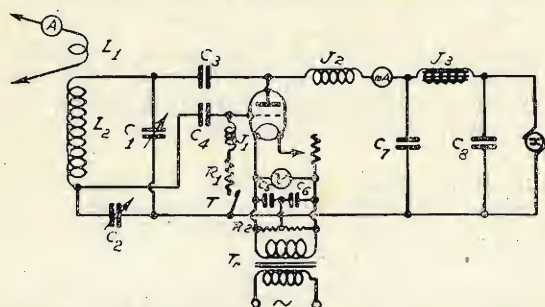


Fig. 1 - Circuito del trasmettitore usato dallo scrivente.

$L_1$  = 4 spire diam. 6 cm.;  $L_2$  = 3 spire per 10,20 e 30 m., 6 spire per 50 m. (diam. 6 cm.);  $C_1$  = 0.0005 mfd;  $C_2$  = 0.0005 mfd;  $C_3$  = 0.001 mfd;  $C_4$  = 0.001 mfd;  $C_5$  = 0.005 mfd;  $C_6$  = 0.005 mfd;  $C_7$  = 2 mfd;  $R_1$  = 5000 ohm;  $R_2$  = 200 ohm;  $J_1$   $J_2$  = impedenza (vedi testo);  $J_3$  = impedenza di 30 henry;  $T_r$  = trasformatore per filamento

— A questo punto verrà naturale il chiederci: su quale dei numerosi circuiti autoeccitati dovrà cadere la nostra scelta?

Se interroghiamo su ciò tutti i dilettanti che conosciamo, sicuramente ognuno di essi ci dirà che il suo circuito è il migliore, e cioè ne sapremo quanto prima. D'altra parte si hanno fondate ragioni di credere, e ciò in seguito a numerose esperienze, che tutti i circuiti oggi usati siano ugualmente efficienti e capaci di produrre ottimi segnali, a condizione che essi siano fatti funzionare bene. Il che, tradotto in altri termini, significa che ciascuno di noi trova migliore il circuito che meglio conosce.

E allora esaminiamo un po' come dovremmo procedere per trasformare le stazioni finora usate in quelle che dovranno sottostare alle nuove esigenze.

Anzitutto dovremo essere ben sicuri di trasmettere nei limiti delle frequenze a noi assegnate (a ciò servirà un ondometro accuratamente tarato), e di occupare in questi limiti il minor spazio possibile. Da eliminarsi quindi ogni impurità dell'onda emessa, sia che essa dipenda da modulazione della corrente di placca che da continue piccole variazioni di frequenza: in quest'ultimo caso in specie la gamma di frequenze occupata dalla stazione potrà essere persino dieci volte superiore a quella che la stazione occuperebbe se l'emissione fosse perfettamente pura; e ciò si verifica in special modo nei trasmettitori alimentati direttamente con corrente alternata, nei quali in ogni mezzo periodo la tensione di placca subendo delle variazioni di diverse centinaia di volt produce a sua volta delle variazioni nella lunghezza dell'onda emessa tali che per

esempio sulla frequenza di 7000 chilocicli (40 metri) possono raggiungere il valore di circa 20 chilocicli.

Ma non è a dire che la stazione che funzioni nel modo ora descritto sia instabile. Tutt'altro: essa potrà essere stabilissima, quindi facile a riceversi, ma ciò non toglie che nella scala delle frequenze essa occupi molto spazio che ad essa non spetta. Vi è poi tutta la categoria di stazioni che oltre ai difetti precedenti aggiungono quelli dell'instabilità: quelle che ad esempio trasmettono i punti su una lunghezza d'onda, e le linee su di un'altra un po' diversa. Altre, e sono la maggior parte, iniziano la trasmissione su di una lunghezza d'onda la quale viene poi alterata man mano che la valvola, scaldandosi, modifica le sue caratteristiche. Altre emissioni poi risentono in modo eccessivo delle variazioni di capacità prodotte dal muoversi della persona dell'operatore nelle vicinanze della stazione, e dall'ondeggiamento del filo d'aereo.

E' intuitivo come basti qualcuno di questi difetti per raddoppiare o triplicare lo spazio occupato da ciascuna stazione, e diminuire quindi ancora in proporzione il numero delle stazioni che in una data gamma di frequenza possono trasmettere contemporaneamente.

Fortunatamente però a tanti mali esistono rimedi sicuri e tali da poter essere applicati nelle stazioni ora esistenti senza esigere modifiche sostanziali. E' necessario però che lo sperimentatore abbandoni completamente il sistema sinora usato di regolare il proprio trasmettitore unicamente osservando le indicazioni degli strumenti, o di basarsi sulle affermazioni spesso troppo complimentose dei dilettanti con cui comunica. Vi è un metodo ben più logico per controllare se la propria emissione ha i requisiti voluti: ascoltarla direttamente, e modificare le regolazioni sino a che la trasmissione sia perfetta.

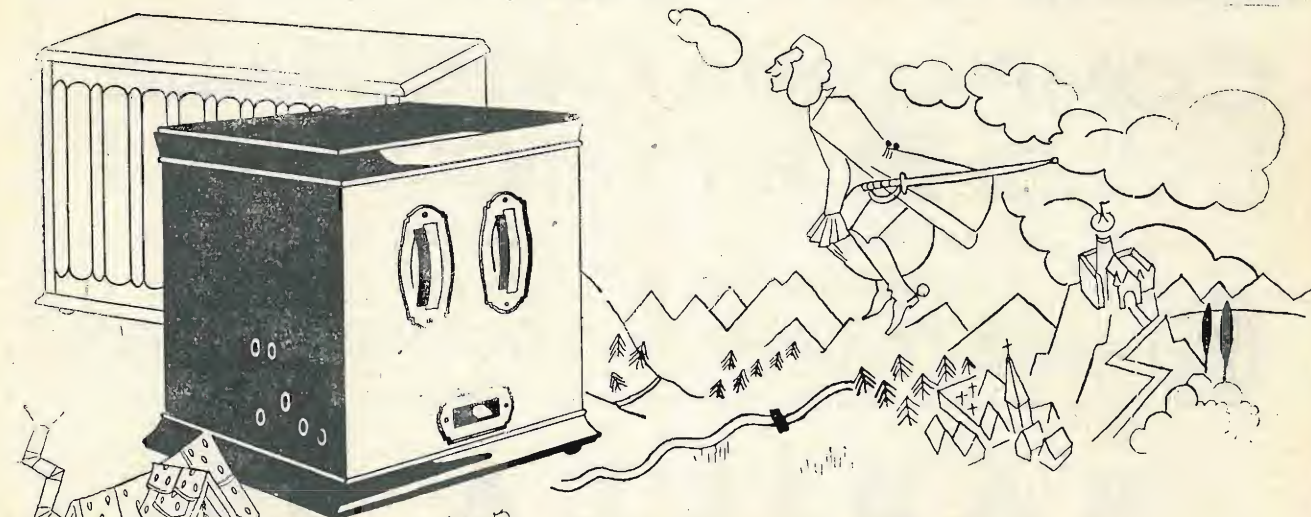
Come si fa ad ascoltare la propria emissione?

L'unico metodo veramente sicuro e pratico è quello di costruire un piccolo ricevitore ad una valvola rivelatrice seguita da una amplificatrice a bassa frequenza, con valori di induttanza e capacità tali da coprire la gamma di frequenza del trasmettitore, scegliendo valvole a debole consumo sia di filamento che di placca in modo da poterle alimentare completamente con pile a secco.

Lo sperimentatore non incontrerà certo difficoltà nella costruzione di un simile ricevitore: la cosa importante è che tanto apparecchio che pile siano completamente schermati, e ciò si ottiene facilmente racchiudendo il tutto in recipiente metallico. Una scatola di latta per biscotti ad esempio potrà essere una soluzione pratica se non proprio elegante. Il condensatore di sintonia verrà fissato (isolandolo opportunamente) su una parete della scatola, in modo che possa essere manovrato dall'esterno, mentre un foro permetterà l'uscita del cordone della cuffia.

Forniti di questo ricevitore che si rivelerà presto quanto mai prezioso, potremo incominciare veramente a mettere a punto la nostra trasmittente.

— Qualunque sia il tipo di circuito adoperato, l'Hartley, il Colpitts o il Meissner, la prima operazione che dovremo fare sarà di verificare che le induttanze (di cui parleremo in seguito), le valvole, i fili di connessione e il tavolo che porta l'apparec-



**Cantastorie per bambini ed adulti:**

## ARCOLETTE 3 W.

Procurate ai vostri bambini la gioia di ascoltare le favole per mezzo della radio; e procurate anche a voi stessi il piacere di ricevere quanto vi offrono i programmi di radioaudizione circolare. Tutto questo vi riuscirà facile con la

## ARCOLETTE 3 W.

Questo apparecchio è di uso così facile da meritare a pieno il nome di

## RICEVITORE PER SIGNORA

Basta attaccarlo ad una comune presa di corrente ed esso è pronto a funzionare.

Più perfetta sarà la riproduzione, se con l'Arcolette 3 W userete l'

## ARCOPHON,

l'altoparlante purissimo in tutte le frequenze musicali.

Chiedete subito il nuovo listino prezzi!

**"SIEMENS,, Società Anonima**

(REPARTO VERA)

Via Lazzaretto, 3

MILANO



# COMPAGNIA GENERALE SOCIETÀ ANONIMA DI ELETTRICITÀ

CAPITALE  
L.40.000.000

DIREZIONE, UFFICI TECNICI ED OFFICINE: VIA BORGOGNONE N. 34 - MILANO (124)

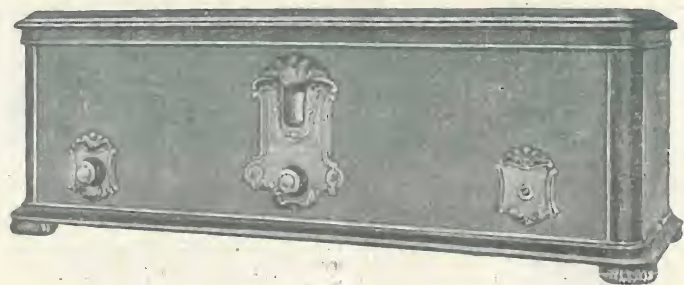
RAPPRESENTANZA PER L'ITALIA E COLONIE DELLA



RADIO CORPORATION OF AMERICA



## RADIOLA 60



Apparecchio supereterodina alimentato direttamente  
dalla corrente alternata

### VIENE FORNITO COMPLETO

con: 7 "RADIOTRON", UY. 227  
1 "UX. 171 A  
1 "UX. 280

UFFICI DI VENDITA DELLA COMPAGNIA GENERALE DI ELETTRICITÀ:

ANCONA - Corso Vittorio Emanuele, 18 - Telefono 4-10  
BARI - Via Andrea da Bari, 111-113 - Telefono 15-39  
BOLOGNA - Via Rizzoli, 3 - Telefono 66-56  
FIRENZE - Via Strozzi, 2 - Telefono 22-260  
GENOVA - Via XX Settembre, 18/2 - Telefoni 52-351  
e 52-352  
MILANO - Via Cordusio, 2 - Telefoni 80-141 e 80-142

NAPOLI - Piazza Giovanni Bovio, 29 - Telefono 20-737  
PALERMO - Via Roma, 443 - Telefono 7-92  
ROMA - Via Condotti, 91 - Telefoni 60-961 e 60-819  
TORINO - Piazza Castello, 15 - Telefono 42-003  
TRIESTE - Piazza S. Caterina, 4 - Telefono 69-69  
VENEZIA - Calle Larga XXII Marzo (Calle del Teatro  
S. Moisè) - Telefono 7-95

**RICHIEDETECI PREVENTIVI PER STAZIONI TRASMETTENTI DI QUALSIASI POTENZA**

FORNITORI DELLE AMMINISTRAZIONI DELLO STATO

chio non siano soggetti a vibrazione alcuna, anche quando il tasto, che di solito è vicino all'apparecchio, sia manipolato con una certa energia.

Anche antenna e contrappeso non devono poter oscillare sotto l'azione del vento, ed a ciò servono ottimamente dei pesi legati ad una estremità delle funi che tengono tesi i fili. I trasformatori, le batterie, i raddrizzatori e le impedenze devono esser capaci di fornire o sopportare una corrente molto maggiore di quella normale, al fine di non avere cadute di potenziale durante il funzionamento sotto carico.

Se si usa una dinamo ad alta tensione sarà necessario mantenere costante la sua velocità di rotazione sia che essa funzioni a vuoto che a pieno carico, condizione essenziale per fornire alla valvola una tensione costante. Per ottenere ciò si inserirà sul circuito del motore una resistenza (il cui valore dipenderà dal tipo di motore usato) la quale verrà cortocircuitata ogni qualvolta il tasto verrà abbassato, ed inserita invece quando il tasto, alzandosi, toglierà il carico alla dinamo. La fig. 3 mostra chiaramente come debba farsi il circuito.

Un'altra questione importante è quella della manipolazione. Inserire il tasto nel circuito ad alta tensione, oltre ad essere pericoloso per l'operatore nel caso di eventuali contatti di questi con la parte metallica del tasto, significa interrompere di colpo le oscillazioni della valvola per riportarle un attimo dopo, col premere il tasto, al loro massimo valore. Ora questo spegnersi e riprodursi improvviso delle oscillazioni produce una serie di colpi negli apparati riceventi che rendono la ricezione assai difficile e sgradevole, e che nelle vicinanze della stazione trasmittente sono così forti da disturbare i ricevitori su ogni lunghezza d'onda. Questi inconvenienti sono di solito eliminati inserendo il tasto tra la resistenza di griglia ed il filamento.

Ed ora veniamo a parlare della modifica principale da apportarsi ad ogni trasmettitore se si vuole ottenerne un'emissione stabile.

Fino ad oggi si raccomandava da ogni parte di adottare una induttanza di circuito chiuso tale che si potesse ottenere la lunghezza d'onda voluta col minimo di capacità in parallelo, e si adduceva il fatto che con l'aumentare di questa capacità il rendimento della stazione diminuiva rapidamente. Ora numerose esperienze ci hanno dimostrato che non solo con l'aumentare della capacità in parallelo l'intensità dei segnali per una data potenza di alimentazione non diminuisce affatto, ma di più che il preponderare della capacità sull'induttanza produce effetti benefici sorprendenti sulla stabilità della nota e sulla sua purezza.

Provino gli sperimentatori a sostituire alle induttanze di 20 o più spire altre di qualche spira, e a metter loro in parallelo un condensatore variabile da mezzo millesimo: certo essi rimarranno stupiti dal grande miglioramento di tutto il funzionamento della stazione.

Nel costruire queste nuove induttanze bisognerà però tener presente che se prima circolavano nel circuito ad alta frequenza delle correnti dell'ordine dell'ampère, ora, col diminuire delle spire dell'induttanza la tensione agli estremi di questa sarà diminuita ma sarà aumentata in proporzione la corrente che vi circola, la quale potrà raggiungere il

valore di 5 amp. per valvole di piccola potenza (tipo UX-210) e per potenze di 100 watt il valore di 18 ampère.

Si comprende subito allora la necessità di usare nella costruzione del circuito di placca dove circola questa corrente intensa dei conduttori molto grossi: sia nell'induttanza che nei fili di connessione, e dei condensatori di sintonia di ottima costruzione.

Si dovrà cercare di evitare, almeno nei trasmettitori di una certa potenza, di porre delle prese variabili sull'induttanza (le quali introducono sempre una notevole resistenza sul circuito), e di costruire invece induttanze tali da poter essere fissate direttamente agli estremi del condensatore di sintonia.

Il diametro del filo o meglio del tubo di rame da usarsi nel circuito di placca dovrà essere di diametro non minore di 5 mm. per potenze inferiori ai 50 watt, e superiore a 8 mm. per potenze maggiori. Invece il circuito di griglia e le altre connessioni non essendo soggette a così forte passaggio di corrente potranno esser fatte nel modo normale.

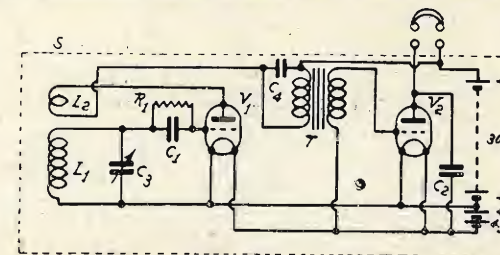


Fig. 2 - Ricev. schermato per il controllo della propria stazione.  
 $L_1$  = 2 spire diam. 5 cm. per 10 m.; 4 spire per 20,30 e 40 m.;  $L_2$  = 3 - 4 spire diam. 5 cm.;  $C_1$  = 0.0002 mfd.;  $C_2$  = 0.003 mfd.;  $C_3$  = 0.0005 mfd.;  $C_4$  = 0.001 mfd.;  $R_1$  = 4 megohm;  $T_2$  = trasformatore B.F. rapporto 1/5; S = schermo metallico

Consigliamo vivamente di costruire induttanze di piccolo diametro (circa 6 cm.): il campo di esse è così molto diminuito, e sono quindi facilmente evitabili le reazioni tra le diverse parti del circuito, il quale diventa anche molto meno sensibile all'avvicinarsi del corpo dell'operatore. Di più è logico che se il campo delle induttanze è piccolo, tanto minori saranno le perdite che saranno provocate dalla presenza di materiale nella vicinanza di esse. Lo stesso principio abbiamo adottato per le impedenze e ne è risultato un marcato miglioramento nel funzionamento della stazione.

La soluzione più pratica del problema di cambiare rapidamente la lunghezza d'onda di un trasmettitore crediamo sia quella di usare una spirale per le gamme di 10, 20 e 30 metri d'onda, e due altre per 40 e 80 metri. Si salderanno accuratamente alle estremità delle spirali delle spine di largo diametro, che si adatteranno alle relative spine femmine saldate a loro volta al condensatore variabile.

Il numero esatto di spire che occorreranno per queste due induttanze non può calcolarsi né determinarsi a priori, ma dipenderà dal tipo di circuito usato, e dal modo con cui il trasmettitore fu costruito. Possiamo però indicare i valori da noi usati in un circuito Colpitts con condensatori variabili da 0.0005 mfd., e che potranno dare un'idea delle dimensioni della bobina da costruire. Una spirale con 3 giri del diametro di 6 cm. con piccola distanza (2-3 mm.) tra spira e spira coprirà le bande di 10,



20 e 30 metri; pei 40 metri ci vorranno 5 spire, e 10 per 80 metri.

Abbiamo detto che molta capacità in parallelo rende l'onda stabile: quindi bisognerà ottenere l'accordo sull'onda prestabilita inserendo una notevole porzione di condensatore variabile, che dovrà perciò essere di capacità piuttosto grande (0,0005 mfd.).

Anche in questi condensatori circola una corrente intensa, e quindi dovremo sceglierli di costruzione robusta e con ampia superficie di contatto tra lamina e lamina. D'altra parte, siccome il potenziale tra le armature non è molto elevato, potremo benissimo usare, (quando la tensione di placca non supera i 1000 volt), dei normali condensatori da ricezione. Nei trasmettitori più potenti invece è consigliabile usare un condensatore fisso ad aria, e perfezionare la sintonia con un piccolo condensatore variabile in parallelo ad esso.

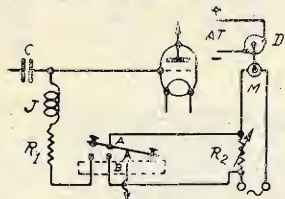


Fig. 3.

J = impedenza per alta frequenza; R<sub>1</sub> = resistenza di griglia; R<sub>2</sub> = resistenza a cursore (v. testo); M = motore; D = dinamo A.T.; A e B = contatti supplementari isolati dalle altre parti del tasto.

Una volta costruite e proporzionate le varie parti del trasmettitore sarà necessario provvedere a regolarne il funzionamento e in questa operazione dovremo porre la massima cura poichè da essa principalmente dipenderà il buon funzionamento della stazione.

La prima cosa da farsi sarà di allontanare completamente l'induttanza d'aereo da quella del circuito chiuso, di innescare le oscillazioni portando la tensione di placca a circa 3/4 del suo valore normale e di regolare i condensatori variabili in modo da ottenere la lunghezza d'onda voluta. Se questa regolazione fosse ottenuta inserendo meno di un terzo del condensatore variabile di sintonia, diminuire di uno o due spire la induttanza relativa.

A questo punto avvicineremo al circuito chiuso la induttanza d'aereo, e, se il complesso aereo-contrappeso sarà stato calcolato per funzionare sulla lunghezza d'onda su cui oscilla il trasmettitore, vedremo salire l'amperometro d'aereo e contemporaneamente aumentare la corrente di placca.

Portando allora la tensione di placca al suo valore normale e accoppiando strettamente la induttanza d'aereo, vedremo salire ancora l'amperometro termico sino ad un valore massimo. In queste condizioni di accoppiamento (nelle quali purtroppo funziona gran parte dei trasmettitori sperimentali) possiamo esser sicuri che i segnali emessi hanno tutti i difetti possibili: instabilità, nota impura, poca acutezza di sintonia e cattiva interruzione durante la manipolazione.

Per evitare questi inconvenienti sarà necessario allontanare la induttanza d'aereo da quella del circuito chiuso, fino a che l'amperometro d'aereo segna circa l'85% del valore precedente. I segnali e-

messi saranno ora leggermente più deboli ma incomparabilmente migliori.

La regolazione dovrà esser fatta per gradi e continuamente controllata ricevendo i propri segnali col ricevitore schermato: il quale rivelerà ben presto la sua utilità quando ci accorgeremo come spesso un piccolo spostamento di un condensatore possa alterare completamente il funzionamento della stazione.

Faremo così un'altra importante constatazione: che quando circuito d'aereo e circuito chiuso non sono in esatta sintonia, i segnali sono molto migliori che nel caso inverso; e precisamente che di solito i segnali migliori sono ottenuti diminuendo leggermente la lunghezza d'onda del circuito chiuso, in modo da avere una ulteriore diminuzione del 15% del valore precedente nella corrente d'aereo. Altre volte invece il risultato migliore sarà ottenuto col circuito chiuso accordato su onda maggiore di quella dell'aereo; la cosa importante da tener presente è che queste regolazioni essendo tutte dipendenti le une dalle altre e assai critiche, richiedono di esser fatte con cura e sempre con l'ausilio dell'ascolto diretto dell'onda.

I risultati compenseranno però ampiamente della fatica fatta, poichè da un semplicissimo trasmettitore autoeccitato potremo ottenere dei segnali ottimi sotto ogni riguardo e pari a quelli di stazioni a controllo con cristallo.

Una stazione venne da noi costruita seguendo le direttive suesposte, e il suo funzionamento soddisfacente può esser indicato dal fatto che con essa fu vinto nel febbraio scorso il primo premio per l'Italia nel Concorso Internazionale indetto dalla A.R.R.L., consistente nella trasmissione e ricezione del maggior numero di determinati messaggi da stazioni americane nel periodo di 15 giorni.

Diamo qui una breve descrizione della stazione, la quale oltre ad avere una grande stabilità di onda ha il vantaggio di poter trasmettere con facilità su 4 gamme di onde usate dai dilettanti.

L'aereo unifilare è a L rovesciato sostenuto da due pali ad un'altezza di 8 metri sul livello dei tetti, e della lunghezza di 37,5 m. L'aereo è alimentato in corrente (il che dà il vantaggio di potersi basare sulle indicazioni dell'amperometro d'aereo posto all'estremità superiore di questo), e le sue armoniche corrispondono a 50, 30, 21 e 13 metri.

Per ciascuna di queste onde è previsto un contrappeso separato, il quale oscilla su fondamentale. Praticamente, usando una induttanza d'aereo di 4 spire del diametro di 6 cm., le lunghezze teoriche di questi contrappesi devono essere notevolmente alterate, specie sulle onde più corte: anzi la regolazione del sistema aereo-contrappeso viene fatta principalmente alterando la lunghezza del contrappeso sino ad ottenere un massimo di corrente all'amperometro termico.

Riportiamo a titolo d'indicazione le lunghezze dei contrappesi da noi usati, i quali sono tutti interni, eccetto quello pei 50 metri:

per $\lambda = 50$ m.,	lunghezza contrappeso	10 metri
» » 30 m.	» » »	5 m.
» » 21 m.	» » »	1,10 m.
» » 13 m.	» » »	nulla

Al circuito d'aereo è accoppiato il circuito chiu-



so di 3 spire del diametro di 6 cm. per le tre gamme inferiori, e una di 6 spire pei 50 metri.

Essendo stata la stazione progettata per lavorare sui 20 e 30 m., e su 50 m., per le comunicazioni a brevi distanze, bisognerebbe naturalmente cambiare la lunghezza dell'aereo per poter usare i 40 metri.

Il circuito è un Colpitts, e la valvola usata una Marconi T 250 la quale, benchè di tipo non più modernissimo, dà un ottimo rendimento su queste piccole onde.

L'impedenza di placca e quella di griglia differiscono notevolmente dai tipi sinora usati, e presentano il vantaggio di avere dimensioni minime (quindi campo molto ristretto), e di più, essendo accordate approssimativamente sulla frequenza del trasmettitore, di presentare la massima impedenza al passaggio dell'alta frequenza.

Il supporto delle impedenze è un tubo di materia isolante di 1 cm. di diametro, sul quale è avvolto a spire continue per la lunghezza di 6 cm. uno strato di filo di rame da 0,1 mm. con due coperture seta. La prova dell'efficienza delle impedenze si farà agevolmente toccando con la punta di un cacciavite (mentre la stazione funziona) l'estremità dell'impedenza dove la corrente ad alta frequenza non dovrebbe passare: se non si nota alcuna scintilla tra cacciavite e filo, la condizione è raggiunta. In caso contrario, variare leggermente il numero delle spire.

Il filamento è alimentato con corrente alternata, mentre la corrente di placca è data da dinamo a 1000 v.

In questo caso è importante disporre sul tasto un contatto supplementare (v. figura) in modo da poter cortocircuitare a tasto abbassato una resistenza variabile di qualche ohm posta in serie con l'alimentazione del motore, e regolando la quale si potrà tenere ben costante la velocità di rotazione del gruppo (fig. 3).

La resistenza di griglia è in filo resistente avvolto su speciali rocchetti di porcellana, e così pure quella su cui è disposta la presa centrale per ritorno di griglia.

Con 90 watt alimentazione questa stazione è ricevuta con grande intensità in ogni parte del mondo, ed è notevole il fatto che col sistema d'aereo usato non si sono quasi notate le zone d'ombra, che spesso appaiono alimentando l'aereo in tensione.

Su 20 metri abbiamo comunicato ogni sera per due mesi con la spedizione polare di Mac Millan (WNP) la cui nave si trovava bloccata dai ghiacci sulla costa nord del Labrador, mentre Biagi, di ritorno in Italia ci fece sapere che ci ricevette spesso con ottima intensità sia nell'ultimo volo dell'« Italia » sul Polo, come durante i giorni tragici alla « Tenda Rossa ».

Su 13 metri abbiamo spesso comunicato con stazioni europee, e talvolta l'intensità di ricezione era superiore a quella su 20 metri.

Il che ci induce a credere che queste onde, sinora neglette, offrano agli sperimentatori grandi possibilità, e che al loro studio debba dedicarsi l'attività del prossimo anno.

Franco Pugliese

## SCHERMAGGIO DE L'ISOLANTE SOLIDO

è l'artificio inventato ed applicato per la prima volta dalla Società Scientifica Radio per la realizzazione dei condensatori S S R di precisione.



Sottraendo completamente l'imperfetto dielettrico solido dall'influenza del campo, la capacità è esclusivamente in aria e cioè assolutamente perfetta.



Eliminata così un'importante causa di perdite il rendimento del

## S S R MOD. 61

non può essere in alcun modo sorpassato.



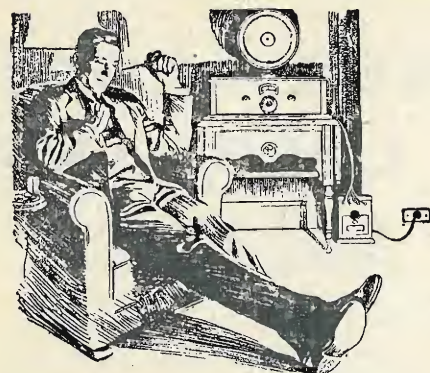
Favorite esaminare questo nuovo modello che ha tutte le caratteristiche dei famosi tipi S S R - O C, presso il vostro abituale fornitore e rimarrete sicuramente sorpresi delle sostanziali innovazioni che esso apporta nel campo delle costruzioni consimili.



Costruito e garantito dalla

**SOCIETÀ SCIENTIFICA RADIO**  
**BOLOGNA**





## IL RICEVITORE 1929

Questo ricevitore è costituito da due valvole amplificatrici AF con griglia schermante  $V_1$  e  $V_2$ , di una valvola rivelatrice con corrente di placca  $V_3$ , di due valvole amplificatrici BF  $V_4$  e  $V_5$  di cui l'ultima  $V_5$  di grande potenza per alimentare un altoparlante elettrodinamico. Tutte le tensioni di placca, di griglia e di filamento vengono ottenute per mezzo di un alimentatore dalla rete di corrente alternata. L'apparecchio consente anche l'attacco a un pick-up fonografico funzionante così come solo amplificatore a bassa frequenza.

Sarà bene dire subito che l'amplificazione e la selettività ottenute con questo circuito sono superiori a quelle di qualsiasi altro circuito usante lo stesso numero di valvole non schermate per l'amplificazione ad alta frequenza. Però per ottenere la stabilizzazione dell'apparecchio è assolutamente indispensabile eseguire lo schermaggio come vedesi nello schema teorico di fig. 1 e in quello costruttivo di fig. 2. Ogni stadio ad alta frequenza deve essere racchiuso in una scatola metallica di alluminio dello spessore di 1 mm; circa, accuratamente chiusa con un coperchio asportabile. I fori di passaggio per le valvole, per l'asse del condensatore e per i collegamenti debbono essere più piccoli che sia possibile. Sono assolutamente indispensabili le scatole di schermaggio  $S_1$   $S_2$   $S_3$ . La

l'accoppiamento di aereo è aperiodico. Come aereo basta una piccola antenna interna di 5 metri di lunghezza.

Il trasformatore aereo-griglia T (fig. 3) è costituito da un primario  $L$  di 23 spire filo 0,5-2 seta e da un secondario  $L_1$  di 100 spire filo 0,5-2 seta su diametro 40 mm.

L'accoppiamento della valvola  $V_1$  alla valvola  $V_2$  e della valvola  $V_2$  alla valvola  $V_3$  avviene mediante i circuiti accordati  $L_2$   $C_2$  e  $L_3$   $C_3$  con presa intermedia. La corrente continua che alimenta la placca delle valvole  $V_1$  e  $V_2$  passa attraverso le impedenze AF  $J_1$  e  $J_2$  mentre i condensatori di 0,001 ne impediscono il passaggio al circuito accordato di placca, consentendo invece il passaggio delle correnti ad alta frequenza. Questa disposizione permette di collegare i rotori dei due primi condensatori variabili alla terra.

Le induttanze  $L_2$  e  $L_3$  sono avvolte con 100 spire filo rame 0,5-2 seta su diametro di 40 mm. Il punto in cui si effettua la presa intermedia per il collegamento al circuito di placca della valvola ad alta frequenza determina il rapporto dell'autotrasformatore. Usando la valvola Philips E442 conviene adottare il rapporto  $P:S=1:1,4$ . Quindi si effettuerà per il condensatore di 0,001 mfd. una presa alla 70.ma spira come si vede a fig. 4.

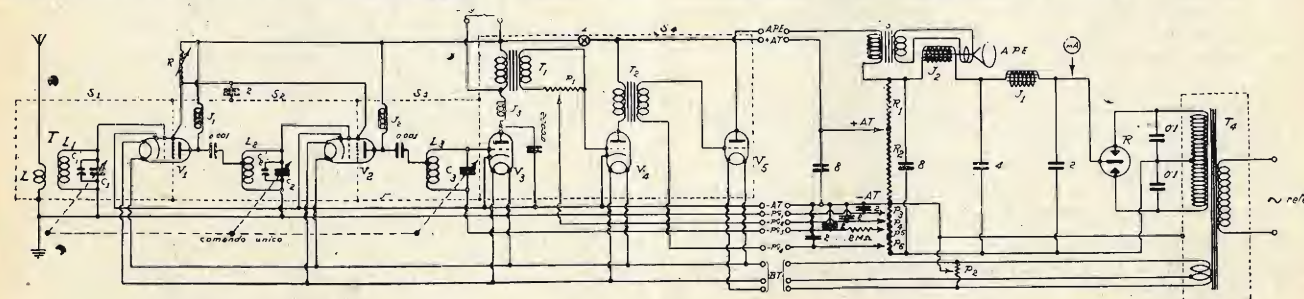


Fig. 1 - Schema teorico del ricevitore e dell'alimentatore.

scatola  $S_4$  contiene tutta la parte amplificatrice BF e benché non strettamente indispensabile è però conveniente per impedire una influenza dell'alimentatore sui trasformatori BF e quindi serve praticamente a evitare che si renda audibile il brusio dell'alternata.

Esaminando lo schema di fig. 1 vediamo che

Naturalmente è possibile usare questo ricevitore anche per le onde lunghe intercambiando gli avvolgimenti AF; tuttavia noi non crediamo di consigliarlo perché ciò comporta maggiori difficoltà nella costruzione degli avvolgimenti mentre effettivamente oggi le stazioni a onda lunga presentano un limitato interesse. Anche per le onde

## Se valzer viennesi • Jazz-Band,

se saxophon e cembali o tenue suono di violino e canto, voi avrete sempre una ricezione pura e perfetta, usando nel vostro ricevitore autentiche

### VALVOLE TELEFUNKEN

Ognuna di queste valvole è il frutto di 25 anni di lavoro e di esperienze nel campo della radiotecnica. Oggi milioni di radioamatori, di tutti i paesi del mondo, ascoltano i programmi radio con valvole Telefunken.

Prima di riprendere le vostre radioaudizioni, voi tutti dovete munire i vostri apparecchi di nuove valvole Telefunken.



Provatele una sola volta ed esclamerete:

solo valvole  
TELEFUNKEN!



## KUPROX

No Bulbs • No Liquids • No Noise

Il raddrizzatore metallico più perfetto ed efficiente del mercato mondiale, adottato dalle seguenti grandi Società Americane:

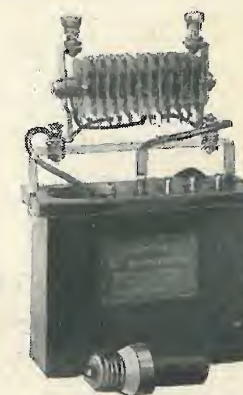
Missouri Pacific Railroad  
Illinois Central Railroad  
Chicago North Western Railroad  
Big Four Railroad  
Texas & Pacific Railroad  
Southern Bell Telephone Co. - Atlanta  
Cincinnati & Suburban Bell Telephone Co. - Cincinnati  
Yale Telephone Co. - Yale  
Union Switch and Signal Co. - Rochester  
Cutler-Hammer Mfg. Co. - Milwaukee  
Electric Storage Battery Co. - Philadelphia  
Willard Storage Battery Co. - Cleveland

Ferrovie

Telefoni

Segnalazioni ferroviarie

Industrie diverse



Parti staccate per formare raddrizzatori da Lire 15 in su

Parti staccate per fare alimentatori - Caricatori ed alimentatori per radio

Raddrizzatori e livellatori industriali

AMERICAN RADIO Co. - S.ta An. It. - Galleria Vittorio Emanuele, 92 - MILANO - Telef. 80-434



# ALLOCCCHIO, BACCHINI & C.

Ingegneri Costruttori

Corso Sempione, 95 - MILANO - Telefono 90-088



Eterodina a cristallo  
piezoelettrico per  
onde da 100 a 1000  
metri

## Tutta la serie di ricevitori per onde corte

- Ricevitore onde corte da 10 a 20 metri
- Ricevitore onde corte da 20 a 40 metri
- Ricevitore onde corte da 30 a 100 metri
- Ricevitore onde corte da 10 a 80 metri

Ondametri per onde corte da 15 a 180 metri

Oscillatori a cristallo piezo-elettrico

Trasmettitori per onde corte da 20 a 150 metri

Apparecchi di precisione per misure a frequenze radio

Amperometri e milliamperometri a coppia termoelettrica

Ondametri di ogni tipo per onde da 10 a 20.000 metri

Generatori a valvola per ogni frequenza

Apparecchi riceventi di ogni tipo

Apparecchi di misura - Relais - Macchine Telegrafiche

**Cataloghi e prezzi a richiesta**



corte data la grande capacità dei condensatori variabili questo apparecchio non è facilmente adattabile.

Le impedenze  $J_1$ ,  $J_2$  debbono avere una induttanza di circa 6000  $\mu H$  e una piccola self-capacità.

mo. Benchè nello schema costruttivo di fig. 2 i collegamenti dei filamenti siano segnati visibili, essi debbono essere fatti passare sotto la base dello schermo per evitare che essi provochino accoppiamenti tra stadio e stadio.

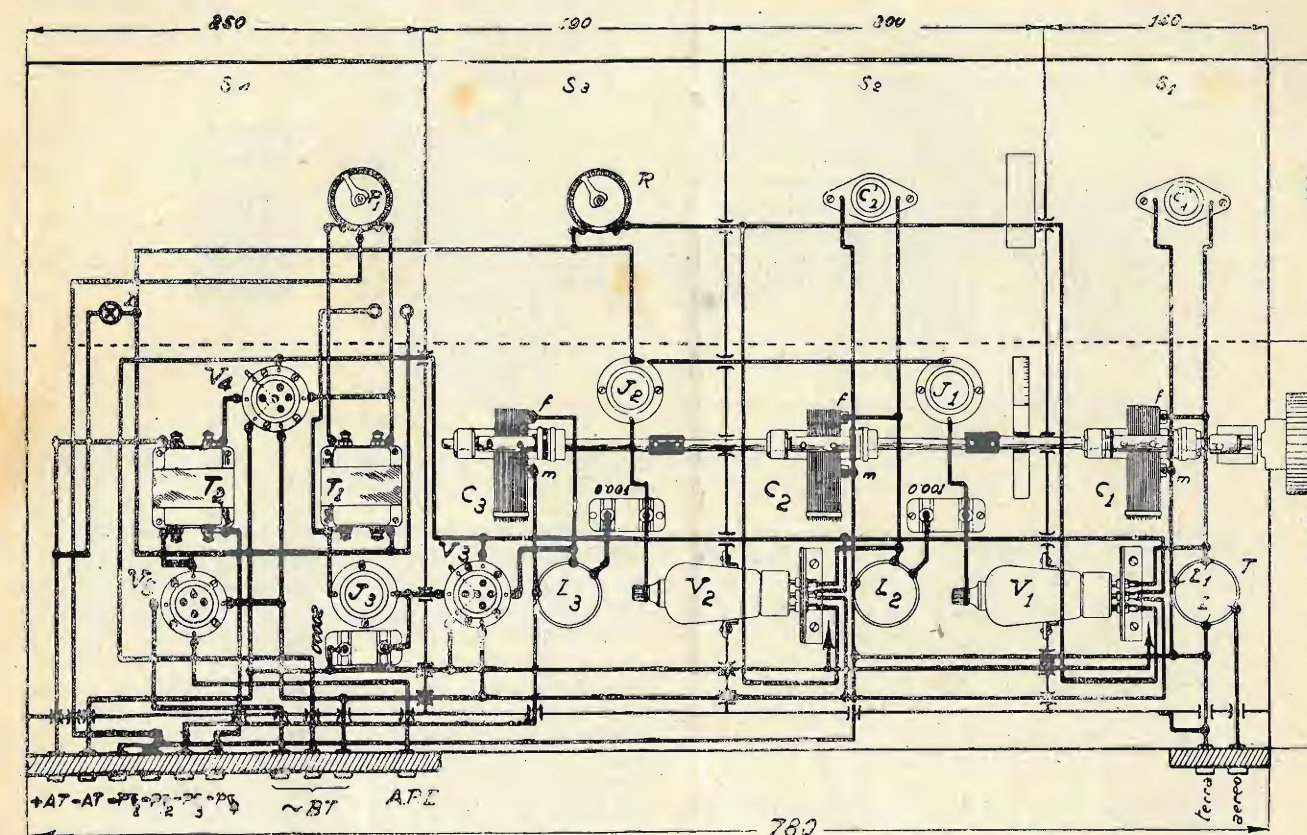


Fig. 2 - Schema costruttivo del ricevitore.

Esse possono essere avvolte con 500 spire filo rame 0,2-2 seta in 6 scanalature distanziate di 5 mm. su un supporto di diametro di mm. 30. Ciò che importa è che la onda fondamentale di questa impedenza sia superiore alla massima lunghezza d'onda da ricevere e che essa abbia una piccola self-capacità.

La impedenza  $J_3$  è una comune impedenza AF e può essere acquistata sul mercato. Essa può essere costruita nello stesso modo come  $J_1$  e  $J_2$ .

I condensatori  $C_1$ ,  $C_2$  e  $C_3$  hanno ciascuno una capacità di 0,0005 mfd. e sono meccanicamente connessi in modo assiale in modo che ne risulta un comando unico. I sistemi girevoli di  $C_1$  e  $C_2$  sono entrambi collegati alla terra e perciò il manicotto che li accoppia può essere metallico, mentre il sistema girevole di  $C_3$  è a un potenziale differente e perciò deve essere collegato mediante un manicotto isolante.  $C_1$  e  $C_2$  hanno ciascuno in derivazione un piccolo condensatore variabile di piccolissima capacità, (circa 0,00005 mfd.) per consentire una messa a punto più precisa della sintonia.

Le valvole ad alta frequenza debbono essere montate come si vede nella figura 2 in modo cioè da passare attraverso apposita apertura dello scher-

La tensione di placca delle valvole Philips E442 deve essere di circa 150-200 volt, quella della griglia schermante di 60-100 volt. Quest'ultima può essere ottenuta mediante una presa speciale sul potenziometro, ma nel nostro caso abbiamo pre-

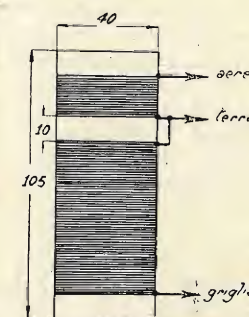


Fig. 3 - Trasformatore aereo-griglia.

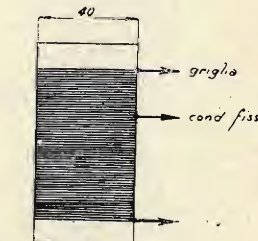


Fig. 4 - Autotrasformatore intervalvolare.

ferito ottenere questa tensione da quella stessa che serve per le placche provocando una caduta di tensione di circa 100 volt attraverso la resistenza variabile  $R$  di 50.000 ohm. Questa resistenza permette una regolazione continua del potenziale del-



lo schermo ossia una messa a punto molto utile giacchè in tal modo il circuito può essere portato vicinissimo al punto di oscillazione dando il massimo di amplificazione. Questa resistenza non produce rumori fastidiosi se si ha cura di sceglierla di buona costruzione.

L'impedenza  $J_3$ , pur non essendo strettamente indispensabile, è però molto utile per impedire che correnti ad alta frequenza passino nell'amplificatore a bassa frequenza col risultato di pregiudicare la qualità di riproduzione. Avviene infatti che l'alta frequenza raggiunga i conduttori che vanno all'altoparlante e questi agendo come un piccolo aereo cedono una parte di questa energia AF al circuito d'aereo, e tale energia attraversando il ricevitore viene amplificata parecchie migliaia di volte con quali dannose conseguenze è facile immaginare.

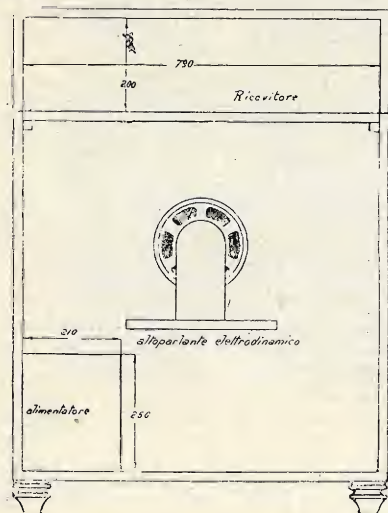


Fig. 5 - Disposizione completa delle parti dell'apparecchio.

La valvola  $V_3$  funziona come rettificatrice di placca e perciò il suo potenziale di griglia è molto critico per ottenere i migliori risultati. Convien usare qui una valvola E415 e con una tensione anodica di 150 volt sarà necessario un potenziale di griglia di  $-4,5$  a  $-9$  volt. Nel circuito di placca di  $V_3$  trovasi inserito il trasformatore BF  $T_1$  il cui primario può essere collegato al pick-up fonografico escludendo la tensione anodica delle tre prime valvole mediante l'interruttore. Invece di usare due bussole e l'interruttore sarebbe molto conveniente servirsi di un jack mediante il quale, inserendo il pick-up, viene automaticamente interrotta la corrente anodica. Date le elevate intensità di corrente in giuoco non conviene interrompere l'alimentazione dei filamenti delle tre prime valvole  $V_1$ ,  $V_2$  e  $V_3$ .

Il potenziometro  $P_1$  di 500.000 ohm collegato in derivazione col secondario di  $T_1$  serve a regolare l'intensità di ricezione.

La valvola  $V_4$  è anch'essa una E415 alla cui griglia va applicato un potenziale negativo di 4,5 volt.

I trasformatori  $T_1$  e  $T_2$  devono essere di ottima costruzione e di rapporto 1/3-1/5. Essi devono essere costruiti in modo da consentire una sufficiente ri-

produzione delle note basse. L'uso dell'accoppiamento per resistenza-capacità non è conveniente da una parte perchè nell'alimentazione con corrente alternata esso dà facilmente il disturbo noto come *motorboating* e inoltre perchè avendo l'altoparlante elettro-dinamico una certa tendenza a esaltare le note basse, con l'uso dei trasformatori

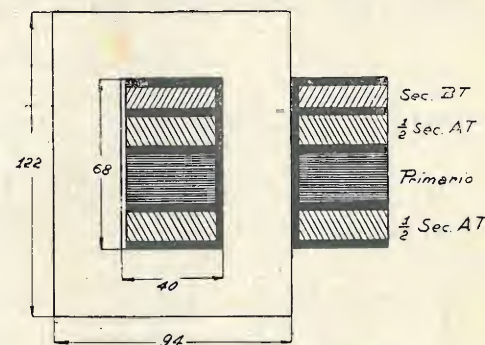


Fig. 6 - Il trasformatore  $T_1$ .

BF che amplificano meglio le note alte si ristabilisce un certo equilibrio tra suoni alti e bassi.

L'ultima valvola deve essere una valvola di grande potenza come la TB 0.4/10 o la W10M.

L'alimentazione dell'apparecchio viene effettuata esclusivamente dalla rete. L'alimentatore fornisce la tensione di placca per l'ultima valvola, la tensione AT per le prime quattro ( $V_1$ ,  $V_2$ ,  $V_3$ ,  $V_4$ ), la tensione di griglia ( $PG_1$ ,  $PG_2$ ,  $PG_3$ ,  $PG_4$ ) per le diverse valvole, la tensione di 4 volt per il filamento e quella di 7 volt per il filamento dell'ultima valvola di potenza. Inoltre l'alimentatore alimenta il campo dell'altoparlante elettrodinamico essendo l'avvolgimento di campo usato come impedenza del filtro. La corrente totale d'alimentazione delle cinque valvole è di circa 50 volt ( $V_1$ ,  $V_2$ ,  $V_3$ ,  $V_4$  hanno una corrente anodica normale di 4 mA ciascuna e  $V_5$  di 30 mA con 350 volt di plac-

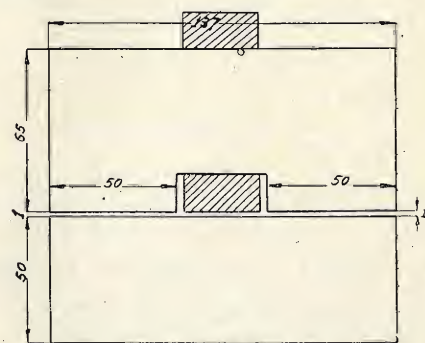


Fig. 7 - L'impedenza BF  $J_1$ .

ca e 15-20 di griglia) e questa è appunto l'intensità di corrente necessaria per alimentare l'avvolgimento di campo dell'altoparlante elettrodinamico. La valvola R è una Anotron tipo C capace di dare 500 volt e 200 mA. La caduta di tensione attraverso l'avvolgimento di campo dell'altoparlante A.P.E. è di circa 110 volt (per una corrente di 50 mA) il che significa che deducendo la caduta di tensione attraverso  $J_1$  (300 ohm  $\times$  0.050 ampère = 15 volt) e  $J_2$  rimangono disponibili 500 —

(110+15) = 375 volt di cui 25 servono per ottenere la caduta di tensione necessaria per ricavare i potenziali di griglia e 350 servono per l'alimentazione anodica della valvola di potenza. La tensione ano-

e 0.030 ampère al secondario per l'alta tensione e 7 volt e 5 ampère al secondario per la bassa tensione. La sezione del nucleo è di  $2,7 \times 2,7$  cm., il primario ha 1720 spire (per 220 volt) filo rame

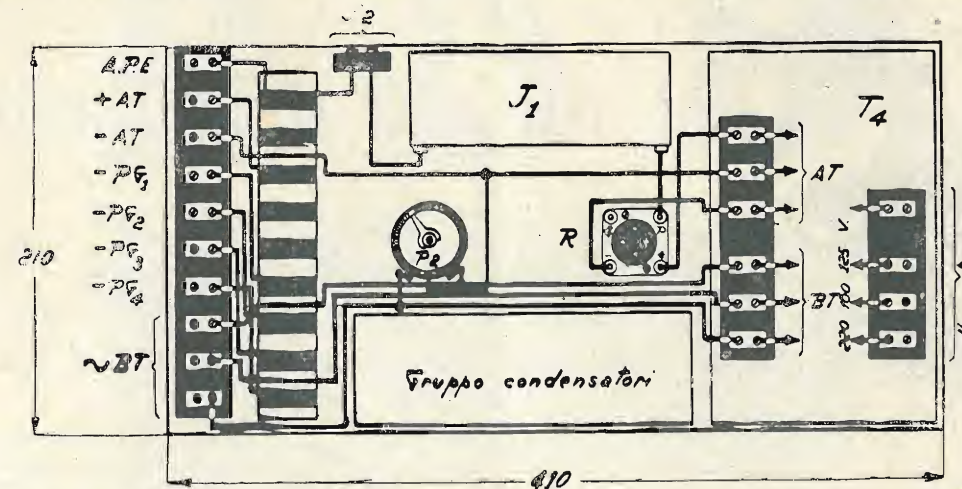


Fig. 8 - Schema costruttivo dell'alimentatore (per chiarezza sono omissi i collegamenti dei condensatori).

dica per le valvole  $V_1$ ,  $V_2$ ,  $V_3$  e  $V_5$  è di 150 volt e essa viene ottenuta mediante la caduta di tensione di 200 volt nella resistenza  $R_1$  che deve essere di

$$\frac{200}{0.016 + 0.015} = \text{circa } 6000 \text{ ohm}$$

$R_2$  deve essere di 15000 ohm. I potenziali di griglia vengono ottenuti mediante i potenziometri  $P_3$ ,  $P_4$ ,  $P_5$  e  $P_6$  rispettivamente di 50, 100, 100, 600 ohm. I condensatori del filtro devono essere provati a tensioni di almeno 1000 volt.

Volendolo si possono naturalmente usare batterie di pile per ottenere i potenziali di griglia nel qual caso si ottiene un aumento della tensione disponibile di placca e si eliminano alcune difficoltà.

Con una tensione anodica di 150 volt le valvole schermate  $V_1$  e  $V_2$  richiedono un potenziale di griglia di  $-1$  a  $-2$  volt,  $V_3$  di  $-6$  volt,  $V_4$  di  $-4,5$  volt.  $V_5$  con la tensione di 350 volt richiede un potenziale di griglia di  $-25$  volt circa. Variando la resistenza di  $R_2$  ci è data la possibilità di variare in ampi limiti la corrente di alimentazione di campo dell'altoparlante elettrodinamico.

Tale corrente può essere controllata inserendo un milliamperometro con scala fino a 100 mA nel positivo dell'alimentatore (vedi schema teorico). Le eventuali batterie di griglia possono essere comodamente collocate nel mobile che contiene il ricevitore, l'altoparlante e l'alimentatore (fig. 5).

L'altoparlante è il Magnavox tipo per 110 volt corrente alternata raddrizzata, per il quale occorre come già abbiamo detto una corrente di alimentazione di 40-90 mA. Esso viene fornito completo del trasformatore riduttore  $T_3$ . Le qualità e l'uso dell'altoparlante elettrodinamico sono già state illustrati in questa Rivista e perciò non ci soffermeremo ulteriormente su tale argomento.

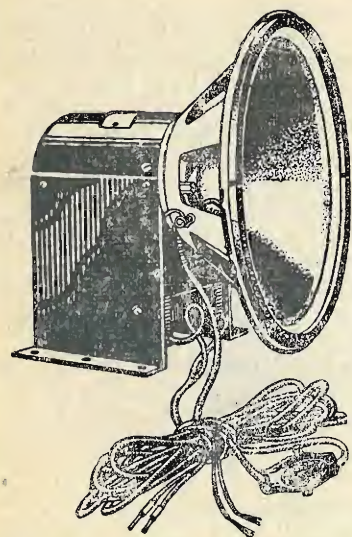
Il trasformatore  $T_4$  deve avere tre prese al primario per 125, 150, 220 volt e deve dare 1000 volt

0,5 smaltato con presa alla 1230.ma spira (per 150 volt) e alla 1020.ma spira (per 125 volt). Il secondario per l'alta tensione ha 8200 spire filo rame 0,15-2 seta avvolte in due sezioni simmetriche rispetto al primario. Il secondario per la bassa tensione ha 58 spire filo rame 1,8-2 cotone. La potenza assorbita dal primario è di 50 watt circa.

#### PARTI OCCORRENTI

Simbolo	N.	Oggetto
$C_1$ , $C_2$ , $C_3$	3	condensatori variabili 0.0005 mfd
$C_1$ , $C_2$	2	condensatori regolabili di 0.00005 mfd
$T_1$	1	trasformatore aereo griglia
$L_2$ , $L_3$	2	induttanze con presa intermedia
$J_1$ , $J_2$ , $J_3$	3	impedenze AF
	2	condensatori fissi di 0.001 mfd
	5	" " di 2 mfd
	1	" " di 0.0002 mfd
	1	" " di 2 mfd (1000 volt)
	1	" " di 4 mfd (1000 volt)
	1	" " di 8 mfd (1000 volt)
	1	" " di 8 mfd (500 volt)
	2	" " di 0.1 mfd (1000 volt)
$T_1$ , $T_2$	2	trasformatore BF
A. P. E.	1	altoparlante elettrodinamico
$P_1$	1	potenziometro 500.000 ohm
$P_2$	1	" 200 ohm
$P_3$	1	" 50 ohm (50 mA)
$P_4$ , $P_5$	2	" 100 ohm (50 mA)
$P_6$	1	" 600 ohm (50 mA)
$R$	1	resistenza variabile 50.000 ohm
$R_1$	1	resistenza fissa 6000 ohm (30 mA)
$R_2$	1	resistenza fissa 15000 ohm (15 mA)
$J_1$	1	impedenza (100 mA, 30 H)
$T_4$	1	trasformatore 50 watt
$V_1$ , $V_2$	2	valvole AF schermate CA
$V_3$ , $V_4$	2	valvole CA
$V_5$	1	valvola di potenza (5-10 watt)
$R$	1	tubo raddrizzatore 500 V - 100 mA





## L'uso dell'altoparlante elettrodinamico

In un recente articolo (vedi *Radiogiornale* - Agosto 1928) abbiamo parlato delle grandi qualità di riproduzione dell'altoparlante elettrodinamico e dei suoi grandi vantaggi. Sarà quindi interessante, dato il crescente interesse dei dilettanti per questo nuovo dispositivo, studiarne l'uso pratico con un amplificatore BF.

E' un fatto ormai generalmente ammesso che l'altoparlante elettrodinamico ha una superiorità incontestabile per la riproduzione della musica. Infatti nessun altro altoparlante può dare oggi una riproduzione così esente da distorsione, così plastica, così realistica come l'elettrodinamico. Nessun altro altoparlante di uso comune consente l'applicazione di così grandi potenze senza risultarne sovraccaricato. Viceversa l'altoparlante elettrodinamico ha lo svantaggio di richiedere una amplificazione BF più complessa e una eccitazione speciale per il suo avvolgimento di campo. Dal punto di vista economico l'altoparlante elettrodinamico non può quindi competere con i comuni altoparlanti in uso, ma è nettamente superiore a questi dal punto di vista qualitativo.

Gli altoparlanti elettrodinamici non rappresentano certo una novità e vi sono case ben note che ne costruiscono da parecchio tempo. Se la loro voga non data da maggior tempo ciò è dovuto al fatto che sino a poco tempo fa la qualità di riproduzione ottenibile dai comuni radioricevitori era così scadente da non giustificare affatto l'uso di altoparlanti più complicati e più costosi di quelli comuni a tromba e a cono che costano pochissimo. Ma col migliorare delle valvole e specialmente dell'amplificazione BF si arrivò a un punto in cui un ulteriore miglioramento della riproduzione acustica era solo limitato dal tipo di altoparlante usato e l'uso dell'altoparlante elettrodinamico consentì di raggiungere una notevole perfezione.

La differenza principale tra un comune altoparlante a cono o a tromba a magnete permanente

e l'altoparlante elettrodinamico sta nel fatto che nel primo le linee di forza magnetica necessarie sono prodotte da un magnete permanente mentre nel secondo esse sono prodotte da un elettromagnete cioè da un nucleo di ferro dolce intorno al quale sono avvolte molte spire di filo. L'elettromagnete ha il vantaggio di poter produrre un campo di intensità maggiore di quello prodotto da un magnete permanente, ciò che ha grande importanza per la riproduzione di segnali molto forti, ma ha lo svantaggio che l'avvolgimento avvolto sul nucleo di ferro (detto avvolgimento di campo) deve essere alimentato con corrente continua. E' quindi necessario avere una sorgente speciale di corrente continua a meno di usare l'avvolgimento di campo come impedenza livellatrice dell'alimentatore anodico del ricevitore, come spiegheremo in seguito.

In alcuni tipi di altoparlanti elettrodinamici l'alimentazione dell'avvolgimento di campo avviene a bassa tensione (p. es. 6 volt), in altri ad alta tensione (circa 110 volt, 50 mA). Alcuni altoparlanti elettrodinamici vengono costruiti per l'alimentazione diretta con corrente alternata nel qual caso essi sono muniti di un raddrizzatore che trasforma la corrente alternata della rete in corrente continua per l'alimentazione dell'avvolgimento di campo.

Un'altra importante differenza tra altoparlante a magnete permanente e altoparlante elettrodinamico è data dal fatto che nel primo la corrente pulsante fornita dal radioricevitore passa attraverso una bobina avvolta intorno al magnete e il diaframma che con le sue vibrazioni produce le onde sonore è collocato in modo da distare solo pochi decimi di millimetro dalle espansioni polari del magnete. In questo caso la corrente pulsante del radioricevitore produce un campo che rafforzando o diminuendo il campo del magnete fa vibrare il diaframma. Invece nell'altoparlante elettrodinamico la bobina percorsa dalla corrente pulsante fornita

# R D 8



## SELETTIVO SENSIBILE POTENTE PRATICO PURO

*Ogni impianto eseguito è un  
centro di propaganda per le  
qualità di questo apparecchio.*



**Radio Apparecchi Milano**

**Ing. G. RAMAZZOTTI**

Foro Bonaparte N. 65

**MILANO (109)**

Telefoni: 36-406 e 36-864

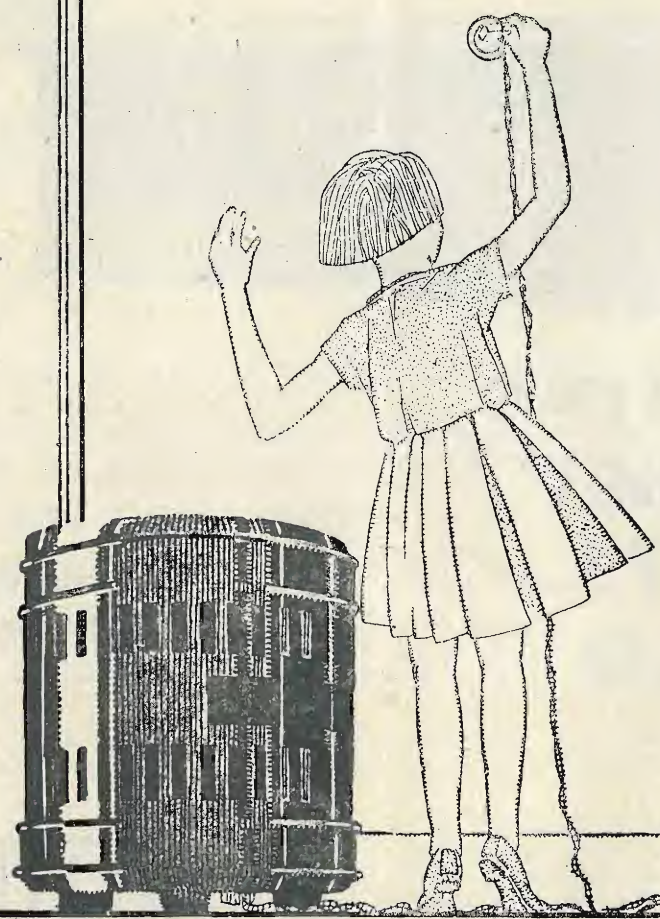
ROMA - Via Traforo, 136-137-138

Filiali: GENOVA - Via Archi, 4 rosso  
FIRENZE - Via Por S. Maria  
NAPOLI - Via Toledo, 35  
TORINO - Via S. Teresa, 13





*La massima semplicità!*



**RADDRIZZATORI  
PHILIPS**



ta dal radioricevitore è liberamente sospesa nel campo dell'elettromagnete e si muove perciò sotto l'influenza delle correnti pulsanti che l'attraversano. Essa si chiama perciò bobina mobile. Essendo fissata su un cono di carta questo vibra in uno con essa producendo così le onde sonore.

La superiorità dell'altoparlante elettrodinamico è appunto data dal fatto che la bobina mobile, essendo formata solo di pochissime spire non ha praticamente una frequenza di risonanza ben definita e che le forze che la fanno vibrare dipendono unicamente dalla corrente pulsante che l'attraversa. D'altra parte il campo dell'elettromagnete è molto forte e non vi è alcun nucleo suscettibile di saturazione. Tutto ciò ha per risultato che questo tipo di altoparlante non può produrre quelle armoniche che pregiudicano sensibilmente

alla parete per mezzo di fori e viti mordenti. Tra la intelaiatura e la parete di legno va collocata una guarnizione di feltro che impedisce all'aria di passare.

Venendo al modo di collegare un altoparlante elettrodinamico a un amplificatore BF sarà bene rammentare che per il suo funzionamento occorre una valvola finale di grande potenza (5-10 watt). Siccome questa a sua volta richiede una tensione anodica di almeno 250-350 volt è bene costruire una unità che comprenda alimentatore per l'apparecchio e per la valvola finale, valvola finale e altoparlante elettrodinamico. Tale unità può essere usata in sostituzione di un alimentatore già posseduto o della batteria anodica. Abbiamo visto in precedenza che la caduta di tensione attraverso l'avvolgimento di campo dell'elettromagnete

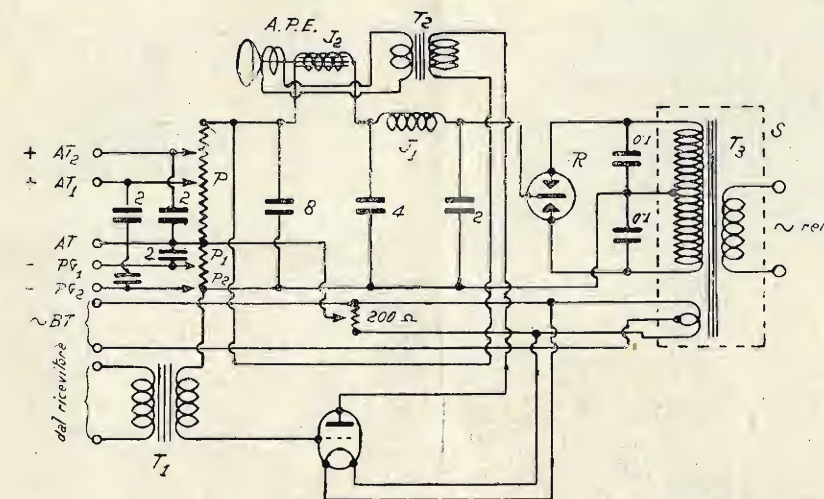


Fig. 1 - Uso dell'avvolgimento di campo dell'altoparlante elettrodinamico (A. P. E.) come impedenza livellatrice del raddrizzatore.

la riproduzione negli altoparlanti a magnete permanente e che esso è in grado di dare una grande intensità di riproduzione esente da distorsione e uniforme per tutte le frequenze.

Un ultimo e non piccolo vantaggio dell'altoparlante elettrodinamico è anche quello che l'elettromagnete non subisce alcun indebolimento col tempo come invece avviene per i magneti permanenti.

Il fatto che l'avvolgimento di campo di un altoparlante elettrodinamico consta di parecchie migliaia di spire di filo avvolte su un nucleo di ferro dolce fa sì che questo altoparlante è molto più pesante dei tipi comuni. Il cono di carta porta su un piccolo cilindro fissato al suo vertice la bobina mobile ed è fissato alla sua base in modo non rigido — mediante una lista di pelle scamosciata — all'intelaiatura dell'altoparlante.

Il suo apice è tenuto a posto da una o più molle flessibili ed esso può perciò vibrare liberamente. L'applicazione della corrente pulsante proveniente dal ricevitore alla bobina mobile avviene mediante una trecciola flessibile.

L'altoparlante elettrodinamico per dare il miglior rendimento deve essere collocato contro una parete con un foro avente il diametro massimo della base del cono. L'intelaiatura viene fissata

è di 110 volt circa con una intensità di corrente di 50 mA.

Siccome la corrente necessaria per l'alimentazione anodica del ricevitore e della valvola finale è di circa 40-80 mA, l'avvolgimento di campo può senz'altro essere usato come una impedenza del filtro essendo la sua induttanza elevatissima. Questa soluzione è visibile nello schema di figura 1 in cui R è un tubo raddrizzatore a gas inerte Anotron capace di fornire sino a 200 mA con 500 volt,  $J_1$  è una impedenza di 30 henry,  $J_2$  è l'avvolgimento di campo dell'altoparlante A.P.E.,  $T_1$  è il trasformatore di entrata della valvola finale V la cui placca viene alimentata dalla tensione anodica massima fornita dall'alimentatore, e alla cui griglia viene applicato un conveniente potenziale negativo di griglia dall'alimentatore stesso,  $AT_1$  e  $AT_2$  sono le tensioni di placca da applicare alle valvole del ricevitore,  $PG_1$  e  $PG_2$  i potenziali di griglia.

L'alimentatore fornisce inoltre anche due tensioni alternate di filamento, una per l'alimentazione del filamento della valvola finale, l'altra per le eventuali valvole a c. a. del ricevitore.

Essendo l'impedenza della bobina mobile dell'altoparlante piccolissima rispetto a quella della valvola finale, l'altoparlante contiene un apposito



trasformatore riduttore  $T_2$  il cui primario è collegato nel circuito di placca della valvola finale e il secondario con la bobina mobile.

Questa soluzione è certamente la più semplice ma essa presenta lo svantaggio che la corrente che scorre attraverso  $J_2$  non è costante, ma varia secondo la modulazione dei segnali a seconda cioè delle tensioni alternate applicate alla griglia delle valvole e quindi anche l'eccitazione di campo varia nel ritmo dei segnali, ciò che non è troppo desiderabile.

Una soluzione più sicura ma più costosa è quella di alimentare separatamente l'avvolgimento di campo con un raddrizzatore a parte come si vede nello schema di fig. 2. In questo schema  $R_1$  è il raddrizzatore a gas inerte che fornisce le tensioni di placca. In questo caso è perfettamente suffi-

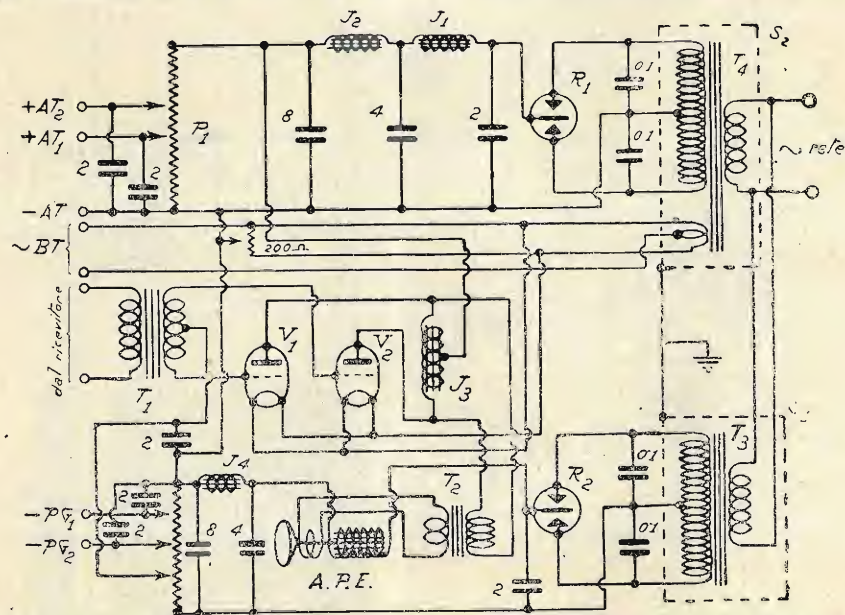


Fig. 2 - Altoparlante elettrodinamico (A. P. E.) con avvolgimento di campo alimentato da un raddrizzatore separato ( $R_2$ ).

ciente un tubo Raytheon BH che può dare sino a 125 mA a 300 volt. La tensione anodica massima serve per l'alimentazione di placca delle valvole  $V_1$  e  $V_2$  mentre  $AT_2$  e  $AT_1$  servono per l'alimentazione di placca delle valvole del ricevitore.  $R_2$  è un tubo raddrizzatore che serve ad alimentare l'avvolgimento di campo dell'altoparlante A.P.E. e a fornire i potenziali di griglia tanto per le valvole  $V_1$  e  $V_2$  come per le valvole del ricevitore ( $PG_1$  e  $PG_2$ ). Per spianare la corrente pulsante fornita da  $R_2$  serve l'avvolgimento di campo di A.P.E. e l'impedenza  $J_4$ .  $T_1$  è il trasformatore di entrata,  $V_1$  e  $V_2$  sono due valvole amplificatrici di grande potenza (Philips TB 0,4/10, Zenith W10 M, UX-250).  $J_3$  è una impedenza con presa intermedia per l'alimentazione anodica,  $T_2$  è il trasformatore riduttore di A.P.E. il cui primario è collegato coi capi di  $J_3$  e il secondario è collegato colla bobina mobile di A.P.E.. Il trasformatore  $T_4$  fornisce anche la tensione necessaria per l'alimentazione dei filamenti tanto delle valvole  $V_1$  e  $V_2$  come di quelli delle valvole del ricevitore.  $V_1$  e  $V_2$  sono collegate in opposizione.

Per ottenere un buon funzionamento da un elettrodinamico è importante assicurarsi che l'avvolgimento di campo dell'altoparlante elettrodinamico venga alimentato con l'intensità di corrente prescritta. Un tipo di altoparlante elettrodinamico molto usato richiede che la corrente che alimenta l'avvolgimento di campo sia da 40 a 90 mA.

Per constatare se questo è il caso si inserisca in serie con l'avvolgimento di campo un milliamperometro. Se questo segna per esempio solo 35 mA è evidente che l'altoparlante non funziona al massimo della sua efficienza e sarà quindi necessario diminuire la resistenza del partitore ( $P+P_1+P_2$  in fig. 1;  $P_2$  in fig. 2) oppure collegare in parallelo con esso una resistenza il cui valore viene calcolato secondo le norme da noi già indicate.

Altra questione importante è quella della parete

divisoria alla quale l'altoparlante va fissato, che è assolutamente indispensabile per ottenere una buona riproduzione da un altoparlante elettrodinamico con cono a bordo libero. Infatti negli altoparlanti di questo tipo vengono generati due gruppi di onde sonore: uno dalla parte anteriore del cono, l'altro da quella posteriore. Se non vi è una parete che li divide questi due gruppi di onde sonore si neutralizzano o si rinforzano vicendevolmente e l'estensione della parete determina pure in una certa misura la frequenza più bassa che l'altoparlante può riprodurre a piena intensità.

Generalmente con una parete divisoria piana di 90×90 cm. con un foro al centro per il cono dell'altoparlante si possono riprodurre bene suoni fino a 100 cicli/sec.

Invece di dare alla parete divisoria — che Inglesi e Americani chiamano *baffle* — una semplice forma piana, essa può essere realizzata anche in forma di cassetta o mobile chiuso. Ambedue sono ugualmente efficienti ma quest'ultimo tipo ha il vantaggio di poter essere di dimensioni meno ingombranti a parità di efficienza.



Per ottenere con una parete divisoria a cassetta una buona riproduzione dei suoni sino a 100 cicli/sec. è necessario che la cassetta sia almeno larga 40 cm., alta 40 cm., profonda 25 cm.

Usando pareti divisorie a cassetta o mobile può presentarsi un inconveniente dato dal ritorno delle onde sonore nella scatola o mobile. Se la distanza tra la parete divisoria anteriore e la controparete posteriore è piccola e altezza e larghezza sono maggiori tale inconveniente non sarà molto notevole, ma potrà esserlo invece se tale distanza è maggiore dell'altezza e della larghezza. Se la cassetta ha una parete anteriore di dimensioni inferiori a 40×40 cm. e una profondità tra la parete anteriore e la controparete posteriore superiore a 50 cm. occorre provvedere dei fori nella parete posteriore e in quelle laterali per impedire effetti di risonanza. In alcuni casi sarà utile ricoprire di feltro le pareti interne della cassetta.

La parete divisoria o la cassetta deve essere di legno pesante in modo che non vibri eccessivamente alla sua frequenza propria. L'intelaiatura dell'altoparlante deve combaciare perfettamente con la parete divisoria in modo da non consentire il passaggio di onde sonore. Inoltre sulla parete divisoria anteriore non devono essere fatti altri fori all'infuori di quello che serve per l'altoparlante. L'intera costruzione deve essere ben rigida.

Quando, come generalmente avviene, l'altoparlante è montato nella stessa cassetta in cui trovasi l'amplificatore è bene montare zoccoli antifonici per le valvole per evitare che la vibrazione degli elettrodi prodotta dalle vibrazioni delle pareti e delle onde sonore possano danneggiare la riproduzione. Sarà anche bene che l'amplificatore venga montato su spessori di gomma spugnosa.

Non sarà forse fuori luogo accennare qui a un inconveniente occorso recentemente durante la prova di un amplificatore con altoparlante elettrodinamico. Dopo qualche tempo di ottimo funzionamento cominciò a manifestarsi per alcuni suoni bassi una specie di risonanza meccanica nell'altoparlante che produceva rumori molto fastidiosi per alcuni suoni. Dopo una minuziosa indagine risultò che esso era prodotto dal conduttore, che alimenta la bobina mobile nel punto in cui il conduttore stesso posa sul cono per il fatto che vi era un piccolo giuoco tra il conduttore stesso e il cono.

E. Montù

## CONSULENZA

I nostri abbonati e lettori riceveranno sollecita ed esauriente risposta alle loro domande inviadole all'indirizzo seguente:

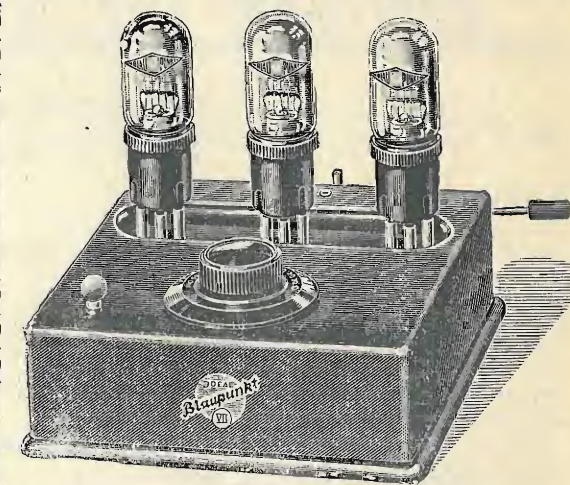
**RADIOGIORNALE - Consulenza Tecnica**

**MILANO**

**Bianca Maria, 24**

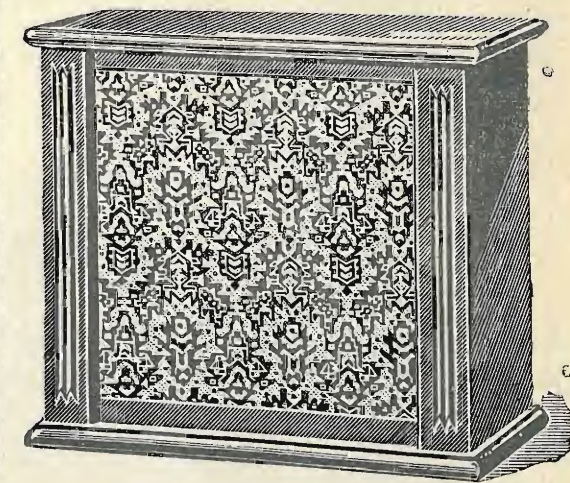
e unendo Lire 10 in francobolli

## "Punto bleu"



1 apparecchio a tre valvole per la ricezione delle stazioni locali e lontane, comprese le valvole.

1 diffusore elegante in colore mogano, con tendine di seta dorata (misure 34×35×13 cm.).



# Lire 390

escluse tasse governative e bobine

**Th. Mohwinckel - Milano (112)**

Via Fatebenefratelli N. 7





## Le vie dello spazio

Sezione Italiana della I. A. R. U.



*I comunicati per questa rubrica devono pervenire entro la fine del mese precedente a quello della pubblicazione e devono essere brevi e stilati come è qui indicato per poter essere pubblicati.*

### L'attività dei dilettanti italiani.

D'ora in poi i signori radiocultori di trasmissione sono pregati di inviare i loro rapporti entro la fine del mese al nuovo direttore di traffico sig. dott. Silvio Pozzi (1AS) (Corso della Vittoria, 12, Novara) il quale è incaricato della compilazione del rapporto mensile che verrà pubblicato sull'organo ufficiale e verrà diramato alle Associazioni estere.

-- **ei 1DR** ha eseguito durante il mese di novembre una bilaterale in fonia con **av8AA** in telegrafia.

— Ottime comunicazioni da **1EP** con parecchie stazioni europee in fonia.

— **1FK, 1EQ, 1DI** riposano per ora preparandosi in fonia per il prossimo mese ed anche per i concorsi del 1929.

### Dilettanti italiani ricevuti in Francia.

**eiAS, 1AT, 1GE**: da A. Michel Orgerès.  
**1AU, 1FE, 1GW, 1MM**: da R397 Toulouse.  
**1GW**: da **ef8TGS, ef8WEL**.  
**1ET, 1FU, 1FE, 1XW, 1MR**: da R244 Arras.  
**1FE**: da **ef8MST**.  
**1GW**: R641.  
**1FE, 1ET, 1GC, 1CMN**: da **ef8BVS**.

### Fonia ricevuta.

— Da **ei 0014** (Padova (dal 28-X al 25-XI).

- 28-X ore 1817: **eb4OU**: ottima, r5.  
 ore 1825: **ef8BA**: ottima, r8.  
       **ekAFK**: ottima, r9.  
 29-X ore 1730: **eiZZ**: ottima, r8;  
 ore 1734: **eb4ER**: ottima, r7.  
 31-X ore 1130: **ekAFK**: ottima, r8.  
 3-XI ore 1710: **enPCJJ**: ottima, r9, qss poco profondo, rumore di fondo;  
 ore 1805: **ekAAL**: ottima, r8 (Università di Jena), musica ottima;  
 ore 1842: **eb4ER**: discreta, r8;  
 4-XI ore 1200: **ekAAL**: ottima, r6, musica ottima, qss.  
 ore 1212: **ef8PFP**: ottima, r4 qss;  
 ore 1408: **eiGW**: ottima, r5, qss profondo.  
 5-XI ore 1833: **ef8BA**: ottima, r4, mod. troppo profonda (Lione).  
 6-XI ore 2115: **ef8RPA**: discreta, r4, qss.  
 8-XI ore 1350: **eiZY**: ottima, r6 qss;  
 ore 1850: **eb4DU**: buona, r7;  
 ore 1855: **ef8AJT**: discreta, r5, onda instabile;  
 ore 1857: **eb4PO**: discreta, r6;  
 ore 1900: **enPCJJ**: ottima, r9, pochi qss.  
 ore 2223: **ef8PLR**: ottima, r6.  
 9-XII ore 1330-1400: **eiZZ**: ottima, r6 qss, in comunicazione duplex con **eiZY**: buona, r5-6 qss.  
 10-XI ore 1826: **eb4DU**: buona, r5.

- 11-XI ore 0940: **eiEP**: ottima, r7;  
 ore 0955: **eiAS**: ottima, r8, qss;  
 ore 1005: **eiGW**: ottima, r6, qss, mod. migliore dopo la sostituzione del cristallo;  
 ore 1030: **eiZY**: ottima, r7, qss;  
 ore 1038: **eb4ER**: buona, r6.  
 ore 1040: **eiEP**: ottima, r7;  
 ore 1710: **eb4OU**: ottima, r6;  
 ore 1715: **ef8BA**: ottima, r8 molto stabile;  
 ore 1725: **ef8GRP**: discreta, r5;  
 ore 1742: **ef8BP**: ottima, r8;  
 ore 1750: **eiDC**: buona, r5.  
 12-XI ore 1815: **eb4PO**: ottima, r7;  
 ore 1825: **ef8HB**: ottima, r5.  
 13-IX ore 1325: **eiZY**: ottima, r6;  
 ore 1330: **eg5SW**: ottima, r8-9;  
 ore 2030: **eb4DE**: discreta, r5.  
 14-XI ore 1825: **ef8AY**: ottima, r9.  
 15-XI ore 1327: **eiHP**: discreta, r4, qss;  
 ore 1655: **eb4AS**: discreta, r4, onda instabile;  
 ore 1700: **eb4FH**: buona, r6, qss.  
 16-XI ore 1325: **eiZY**: buona, r5.  
 ore 1815: **ekAAL**: ottima, r7 (Università di Jena).  
 17-XI ore 1830: **eb4AR**: discreta, r4, mod. troppo profonda, onda instabile.  
 18-XI ore 1015: **eiRK**: buona, r6, onda instabile;  
 ore 1400: **eiRY**: ottima, r7;  
 ore 1835: **ef8EGP?**: discreta, r6, rumore di fondo.

### OTTERRETE

una ricezione più chiara e più forte della stazione locale usando il

Super-cristallo

# ATOM

della rinomata Fabbrica **BRITAINS BEST CRISTAL Ltd.**

Si fornisce in scatola metallica sigillata contenente 1 cristallo originale **ATOM**, molletta e spirulina in tubo di vetro

**PREZZO L. 4.-** la scatola

Sconto ai rivenditori

**Ing. C. PONTI - MILANO**

VIA MORIGI N. 13



*È uscito il nuovo catalogo illustrato*

# RADIO VITTORIA

che viene inviato gratuitamente  
a tutti i Radio dilettanti Italiani

Rivolgere le richieste alla:

**SOC. RADIO VITTORIA - Corso Bolzano N. 14 - TORINO**

Agenzia di vendita per Piemonte e Liguria

**S.I.T.A.R. RADIO VITTORIA ING. ROMEO AGUSTONI**

TORINO - Via Roma, 20

Rappresentante esclusivo per la Lombardia

MILANO - Via Corridoni, 37

# "FEDI.,

Alimentatore integrale

Tipo "A F 183.,

Alimentatori di placca, griglia e filamento

# "FEDI.,

Sostituiscono le batterie utilizzando la corrente alternata della rete di illuminazione

Concessionaria esclusiva:



**Ing. G. RAMAZZOTTI**

MILANO - Foro Bonaparte, 65



Cataloghi ed opuscoli gratis

a richiesta



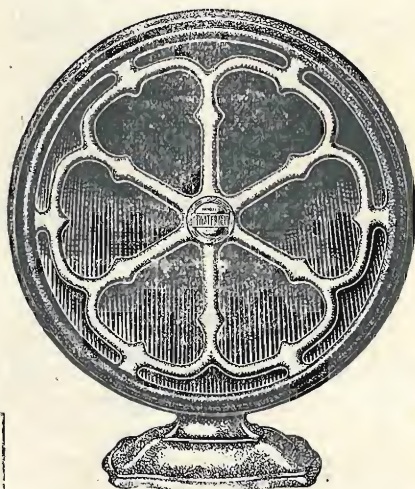
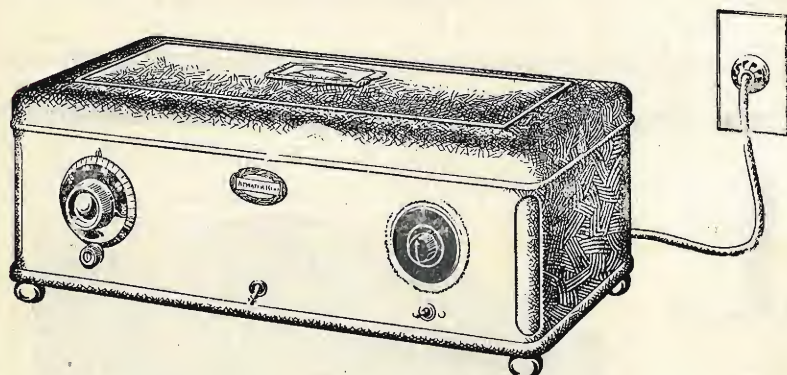
# ATWATER KENT-RADIO

sempre in prima linea nella scienza radiofonica

STAGIONE 1928-29

I MIGLIORI AL MONDO AL MIGLIOR PREZZO

QUATTRO  
nuovi modelli funzionanti sulla  
**CORRENTE**  
**ALTERNATA**



UN modello per  
**CORRENTE**  
**CONTINUA**

Voltaggio automaticamente regolabile

Vorremmo che tutti i clienti, desiderosi di acquistare un ottimo apparecchio Radio, provassero un **ATWATER KENT** per convincersi che è il solo veramente rispondente a delle buone audizioni. Manderemo i nostri viaggiatori a presentarvi gli apparecchi senza nessun vostro impegno.

## RAPPRESENTANTI:

La nostra organizzazione è la migliore e più completa in Italia. - Le nostre condizioni sono le migliori e voi vi presenterete quest'anno alla vostra clientela con un materiale di prim'ordine per cui gli affari non potranno sfuggirvi.

Vi concederemo apparecchi in **conto deposito dietro garanzie.**

CATALOGHI, LISTINI, INFORMAZIONI richiederli all'Agente Generale per l'Italia:

**Cav. Uff. AUGUSTO SALVADORI - ROMA**

VIA QUATTRO NOVEMBRE, 158 A A

VIA DELLA MERCEDE, 34



- 19-XI ore 1330: ei1HP, r5, onda poco stabile.  
21-XI ore 1330: eg5SW: ottima, r9, stabilissima;  
ore 1400: ef8JPA: discreta, r5.  
23-XI ore 1505: ef8BC: ottima, r6;  
ore 1515: ef8BA: ottima, r7.  
24-XI ore 1730: eb4OU: buona, r8, onda instabile, rumore di fondo;  
ore 1735: ef8QL: buona, r8, legg. rumore di fondo;  
ore 1737: eb4LO: buona, r6;  
ore 1825: ek4UHU: ottima, r7, musica buona;  
ore 2013: ef8BO: ottima, r9.  
25-XI ore 0850: ei1GW: ottima, r7;  
ore 0852: ei1AS: ottima, r5, onda variante;  
ore 0857: ei1AS: ottima, r7;  
ore 0905: ei1AS: ottima, r8, onda stabile;  
ore 0910: ei1EP: ottima, r7;  
ore 0918: ei1GW: ottima, r9, m. 32.  
— dal Sig. **Rust Mario** - Lendinara, novembre 1928:  
4-XI ore 3,30: ei1GW: r6, discreta, abb. stabile;  
ore 14,55: ei1GW: r4-5, buona, abb. stabile;  
ore 15,10: ei1EP: r3-4, discreta, onda variabile;  
ore 16,00: ef8DF: r5, buona, abb. stab.  
9-XI ore 15,30: ekAAL (onda 41,70), discreta, alq. var.  
ore 15,45: ei1GW: r7, ottima.  
11-XI ore 14,50: ei1KR: r4-5, alquanto rauca;  
ore 15,00: ei1DC: r4, difettosa, onda var.;  
ore 15,16: eb4CM: r4, discreta, abb. stab.;  
18-XI ore 8,40: ei1GW: r4-5, buona, onda alq. var.

## Nuovi prefissi di nazionalità

I nuovi prefissi di nazionalità stabiliti dalla Conferenza di trasmettitori che vanno in vigore col 1. gennaio 1929 tanto per categorie commerciali che dilettantistiche.

CA Cile.	PK Indie Olandesi.
CF Canada.	PP Brasile.
OL Cuba.	PZ Surinam.
CN Marocco.	RA Russia.
CP Bolivia.	RV Persia.
CR Colonie Portoghesi.	RX Panama.
CS Portogallo.	RY Lituania.
CV Rumenia.	SM Svezia.
CW Uruguay.	SP Polonia.
CZ Monaco.	SU Egitto.
D Germania.	SV Grecia.
EA Spagna.	TA Turchia.
EI Irlanda.	TF Islanda.
EL Liberia.	TG Guatemala.
ES Estonia.	TI Costarica.
ET Etiopia.	UH Hedschas.
F Francia e Colonie.	UI Indie Olandesi.
G Gran Bretagna.	UL Lussemburgo.
HA Ungheria.	UN Jugoslavia.
HB Svizzera.	UO Austria.
HC Equatore.	VA Canada.
HH Haiti.	VH Australia.
HI Repubblica Dominicana.	VO Terranuova.
HJ Columbia.	VP Colonie Inglesi.
HR Honduras.	VT Indie Britanniche.
HS Siam.	W Stati Uniti.
I Italia e Colonie.	XA Messico.
J Giappone.	XG China.
K Stati Uniti.	YA Afganistan.
LA Norvegia.	YH Nuove Ebridi.
LO Argentina.	YI Iraq.
LZ Bulgaria.	YL Lettonia.
M Gran Bretagna.	YM Danzica.
N Stati Uniti.	YN Nicaragua.
OA Perù.	YS San Salvador.
OH Finlandia.	YV Venezuela.
OK Cecoslovacchia.	ZA Albania.
ON Colonie belghe.	ZK Nuova Zelanda.
OU Danimarca.	ZP Paraguay.
PA Paesi Bassi.	ZS Sud Africa.
PJ Curacao.	

## Varie.

*Comunicato tedesco.*

— Nel mese di novembre le condizioni per i dx non sono notevolmente migliorate. Specialmente il campo di 20 m. è stato in alcuni giorni completamente morto. Nel frattempo i dilettanti tedeschi si preparano per il 1929. Purtroppo nell'anno venturo dovremo rinunciare completamente agli esperimenti di fonia giacchè i PP. TT. vogliono anche per le stazioni autorizzate mantenere il divieto di fare della fonia. I dilettanti tedeschi si interesseranno perciò solo in avvenire del traffico dx e tutti i dilettanti stranieri sono pregati di inviare bollettini di ricezione di stazioni tedesche al D.A.S.D., Sezione tedesca della I. A. R. U., Blumenthalstrasse 19, Berlino W57.

f.to: REIFFEN.

— I qsl per la Finlandia vanno inviati all'indirizzo seguente: SRAL - QSO - c/o Pohjoia, Helsinki, Suomi (Finlandia).

## Concorsi A. R. I. 1928

Le norme dei Concorsi sono pubblicate nel numero di Dicembre 1927

### 1° Concorso (Radiotelegrafico).

Concorrente	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1 MA	2	3		1	1							
1 DY	5	3	8	12	11	5	6	4	6			
1 BD			2	3								
1 CG												
1 CR												
1 BS			5	9	6		2					
1 DR						1						1

### 2° Concorso (Radiotelefonico).

Concorrente	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1 MA	2	3		2	2							
1 DY	4	2	3	5	4	3	3	3	3			
1 BD		1		1								
1 CG												
1 CR												
1 GC			2	2	2	2	2	2	3	2		
1 BS			1	1	1		2					
1 DR						1		1	1	2	1	

# TORINO

Ing. F. TARTUFARI

Materiale radiofonico - Consulenze tecniche

Via dei Mille N. 24 - TORINO - Telefono N. 46-249



## NEL MONDO DELLA RADIO.

### Il diffusore di Torino...

... inizierà le sue prove tecniche in questo mese di dicembre su 280 m. con la potenza 7 kw.-antenna.

### Il film parlante (sistema Gaumont-Petersen-Poulsen).

Da qualche settimana la curiosità del pubblico parigino è attratta dalla proiezione di alcuni *Film Sonori*.

Si tratta qui di un sistema franco-danese, più o meno riuscito, perché, se il sincronismo è perfetto, la riproduzione lascia ancora molto a desiderare.

In questo sistema, i cui costruttori sono: il signor L. Gaumont e i due ingegneri danesi Petersen e Poulsen, vengono usati due film distinti: uno per le onde luminose e l'altro per la registrazione delle onde sonore. Essendo i due film avvolti sullo stesso asse, il sincronismo naturalmente è perfetto.

La registrazione dei suoni avviene come segue:

I suoni colpiscono un microfono sensibilissimo le cui correnti modulate fanno oscillare l'equipaggio di un galvanometro munito di un minuscolo «mirror», il quale, alla sua volta, seguendo la velocità e l'ampiezza delle sue oscillazioni, riflette a secondo, la luce proveniente da una sorgente luminosa; questi raggi luminosi riflessi, passando attraverso una fessura di qualche centesimo di millimetro di larghezza dierto la quale passa il film che viene impressionato in forma di zig-zag. Si registrano così suoni, fino a 8000 vibrazioni al minuto secondo.

Per la riproduzione viene usata una cellula fotoelettrica, il cui funzionamento è conosciuto da tutti.

Come altoparlanti vengono usati due diffusori piazzati ai lati dello schermo di proiezione, del tipo a «Ventaglio».

### Servizio di fototelegrafia.

A quanto pare, in Francia la fototelegrafia si sviluppa. Dopo il Belinographe, ecco che una compagnia francese ottiene dal capitano Fulton una licenza per la costruzione in Francia del *Fultographe*, che qui ora viene posto sul mercato sotto il nome di *Sferographe*.

Radio-Paris eseguisce giornalmente prove di emissione con questo sistema.

A Parigi si è costituita recentemente la *Société Française de Television*. Associazione creata per i dilettanti di televisione.

Daventry (5XX) trasmette quotidianamente telefotografie alle ore 14 per la durata di 25 minuti.

Koenigswusterhausen trasmette telefotografie nel pomeriggio di ogni lunedì, mercoledì e giovedì su 1649 m.

### I radioascoltatori nel mondo.

Secondo le ultime statistiche, gli ascoltatori sarebbero: Negli Stati Uniti: 30.000.000 (una famiglia su tre possiede apparecchi radio, e di questi solo il 3% sono a galena!); Inghilterra, 11.500.000 ca.; Germania, 2.000.000 ca.; Francia, 1.200.000 ca.; Australia, 550.000 ca.; Austria, 350.000 ca.; Danimarca, 225.000 ca.; Cecoslovacchia, 100.000 ca.; Svizzera, 70.000 ca.

E la E.I.A.R. quando si deciderà a dare una statistica esatta?

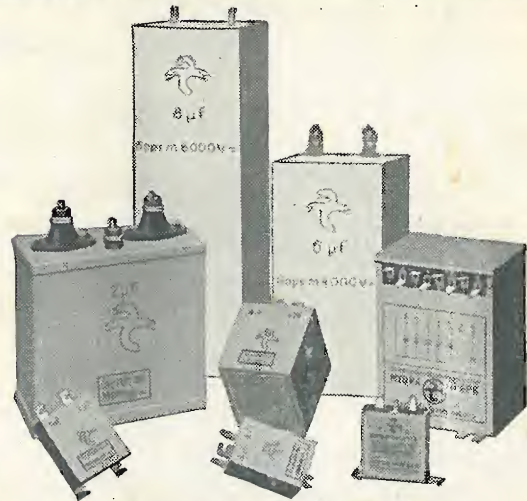
### Trasmissione di immagini.

La trasmissione di immagini secondo il sistema *Fulton* della stazione di Koenigswusterhausen è cominciata col 20 novembre coll'orario seguente:

domenica	dalle 13.45 alle 14.30
lunedì	» 13.45 » 14.15
martedì	» 22.45 » 23.15
mercoledì	» 13.45 » 14.15
giovedì	» 13.45 » 14.15
venerdì	» 22.45 » 23.15
sabato	» 13.45 » 14.15

ELEKTRIZITÄTS-AKTIENGESELLSCHAFT  
**HYDRAWERK**  
Berlin-Charlottenburg 5

## Condensatori statici per Elettrotecnica



Chiedete cataloghi ed offerte allo  
**Studio Elettrof. SALVINI - MILANO (102): Agen. Gen. per l'Italia**  
Via Manzoni, 37 - Telefono 64-380



Impedenze di B. F.

Tipo	Imped. Henry	Resistenza ohm	Corr. mA.
B 1	20/40	500	50
B 2	6/10	145	100
B 3	20/48	720	7

### Un'istrumento

perfetto di misura è indispensabile al radiodilettante che intende procedere scientificamente nelle sue esperienze.



Istrumento di misura Ferranti portatile a tripla scala:  
0-30 milliampère  
0-7.5 volt e 0-150 volt  
Resistenza 200 o 1000 ohm per volt

Ogni strumento è provvisto di fusibile

Chiedete il nostro listino; contiene novità, dati interessanti e viene spedito gratuitamente

**Agenzia Ferranti - B. Pagnini - Trieste (107)**  
Piazza Garibaldi, 3



# ASSOCIAZIONE RADIOTECNICA ITALIANA

## Delegati provinciali

### I DOVERI DEL DELEGATO:

1. - Inviare mensilmente un rapporto di ricezione dei diffusori italiani e dell'attività dilettantistica tanto di trasmissione come di ricezione.

2. - Far propaganda a favore della radio e della A. R. I.

Provincia di Ancona - Ezio Volterra (Ditta Raffaele Rossi).  
Prov. di Aosta - Carlo Caveglia (pz. Siccardi, casa Caveglia, Ivrea).

Prov. di Aquila - Alessandro Cantalini (piazza del Duomo, 61).

Prov. di Avellino - Carmelo Carpentieri (via Duomo 61)

Prov. di Bari - Ing. Giovanni Nota (Via Emanuele Mola, 30).

Prov. di Benevento - Ing. Lorenzo Petrucciani (corso Garibaldi, 13).

Prov. di Bergamo - Ettore Pesenti (Alzano Maggiore).

Prov. di Bologna - Bruno Ducati (via Guidotti 51).

Prov. di Brescia - Rag. Vincenzo Stevanato (Corso Magenta, 63).

Prov. di Cagliari - Carlo Pellerano - Manifatture - Cagliari.

Prov. di Catania - ing. Emilio Piazzoli (piazza S. Maria di Gesù 12 a).

Prov. di Catanzaro - ing. prof. Raffaele Petrucci (via Raffaelli, 40).

Prov. di Como - Enrico Pirovano (via Varese 11).

Prov. di Cosenza - Pietro Castagnaro (Rossano Calabro).

Prov. di Cuneo - Edgardo Varoli (Verzuolo).

Prov. di Ferrara - Ing. Pietro Lana (Via Colombara, 22).

Prov. di Firenze - Elio Fagnoni (via Ghibellina, 63).

Prov. di Fiume - Ing. Francesco Arnold (via Milano 2).

Prov. di Foggia - Ing. Vincenzo Angiulli (Satriano).

Prov. di Forlì - Mario Berardi (Corso V. E. 32)

Prov. di Genova - Camillo Pratolongo (Via Assarotti n. 14-10).

Prov. di Girgenti - Ing. Zambler (Direttore Centrale Elettrica di Licata).

Prov. di Gorizia - Ing. Vincenzo Quasimodo (via Alvarez n. 20).

Prov. di Grosseto - ing. Ernesto Ganelli (via Garibaldi, 14).

Prov. di Lecce - nob. Tomaso Tafuri (Nardò).

Prov. di Lucca - Filippo Volta (S. Concordio)

Prov. di Macerata - Giuseppe Scolastici Narducci (Polenza).

Prov. di Messina - Gustavo Adolfo Crisafulli (piazza Maurico, 3).

Prov. di Modena, Rag. Antonio Caselli (via Mario Ruini, 2).

Prov. di Napoli - Mario Mazzetti Witting (Corso Vittorio Emanuele 455).

Prov. di Novara - Dr. Silvio Pozzi (corso della Vittoria 12)

Prov. di Palermo - barone Ferdinando Morillo di Trabonella (via E. Notarbartolo 6-8).

Prov. di Padova - Prof. Giovanni Saggiari (corso Vittorio Emanuele 6).

Prov. di Pavia - Rag. Luigi Taverna (corso V. E. 24).

Prov. di Piacenza - Giuseppe Fontana (corso Garibaldi n. 34).

Prov. di Pistoia - V. E. Boschero (via Cavour, 22).  
Prov. di Pola - ing. Francesco Bonvicini (Fabbrica Istria-Cementi - Scoglio S. Pietro).

Prov. di Ravenna - ing. Francesco Corradini (via Dante Alighieri 5 A).

Prov. di Reggio Calabria - cav. ing. Giuseppe Cadile (via Crocefisso - Palazzo Ferrante).

Prov. di Reggio Emilia - Rag. Renzo Ficarelli (via Emilia S. Pietro, 24).

Prov. di Roma - ing. Armando Marzoli (via Bramante 3).

Prov. di Rovigo - Sigfrido Finotti (via Silvestri n. 39).

Prov. di Salerno - Eugenio Annicelli (Corso Umberto I, n. 68).

Prov. di Sassari - dott. Lino Salis (piazza d'Armi, 1).

Prov. di Savona - Ugo Ferrucci (Cantiere Navale di Pietra Ligure).

Prov. di Siena - Francesco Bassi (via Lucherini, 12).

Prov. di Sondrio - ing. Umberto Mancuso (Ufficio del Genio Civile).

Prov. di Taranto - Dott. Domenico Giampaolo (via G. De Cesare 15).

Prov. di Torino - Ing. Franco Marietti (corso Vinzaglio 83).

Prov. di Trapani - avv. Ludovico La Grutta (Via Cuba, 9).

Prov. di Treviso - Co. Alberto Ancillotto (borgo Cavour 39).

Prov. di Trieste - Guido Nardini (via Polonio 4).

Prov. di Udine - Franco Leskovic (via Caterina Percoto n. 6-2).

Prov. di Varese - Cap. Adolfo Pesaro (Villa Pesaro).

Prov. di Venezia - Renzo Minerbi (Casella postale 301).

Prov. di Vercelli - Roberto Sesia (via S. Anna 15).

Prov. di Verona - Gianni Luciolli (via Bezzacca 8 - Borgo Trento).

Prov. di Vicenza - Giulio Baglioni (piazza Gualdi 3).

## Delegati Coloniali.

Tripolitania - Cav. Trozzi (Direzione d'Artiglieria - Tripoli).

Cirenaica - Ten. Ing. Luciano Murni - Bengasi (Cirenaica).

Eritrea - Pietro Caprara (presso Stab. Pari e Vizzola, Asmara).

## Delegati all'estero.

Svizzera - Canton Ticino - Ing. Alfredo Bossi (Lugano).

Argentina - ing. Guglielmo D. Guglielmetti (via 56 - N. 576 - La Plata).

Francia - Freddy Baum - 17 Avenue Franco-Russe - Parigi (VII).

Germania - T. Mohwinckel - via Fatebenefratelli, 7 - Milano.

Egitto - F. Fusco - The Eastern Telegraph Co. Ltd. - Alessandria (Egitto).

## Seduta del Consiglio del 3 Dicembre 1928.

Sono presenti i seguenti Consiglieri: ing. Colonnetti, ingegnere Gnesutta, ing. Marietti, ing. Montù, ing. Pagliari, dott. Pozzi, ing. Ramazzotti, nonché i sigg. Co. Ancillotto, Sandri, Mohwinckel.

Il sindaco sig. Sandri effettua lo scrutinio delle schede



pervenute per la elezione dei consiglieri per il biennio 1929-1930.

I votanti risultano 145 di cui 142 hanno votata la scheda presentata dall'attuale Consiglio, 2 hanno sostituito uno risp. due nomi della lista e 1 ha cancellata la lista.

Rimangono quindi eletti per il biennio 1929-1930 i seguenti 15 Consiglieri:

Bruno Brunacci  
Ten. Col. Rodolfo Celli  
Ing. Giovanni Colonnetti  
Cav. Adriano Ducati  
Giuseppe Fontana  
Ing. Eugenio Gnesutta  
Ing. Franco Marietti  
Dott. ing. Umberto Martini  
Teodoro Mohwinckel  
Ing. Ernesto Montù  
Ing. Franc. P. Pagliari  
Dott. Silvio Pozzi  
Franco Pugliese  
Ing. Giuseppe Ramazzotti  
Federico Strada

e i seguenti 3 Sindaci:

Gian Giacomo Caccia  
Enrico Pirovano  
Silvio Sandri.

Il Consiglio decide unanime che l'associazione continui a essere retta da un Comitato di Presidenza.

Dopo breve discussione e votazione segreta risultano così elette all'unanimità le cariche sociali per il biennio 1929-1930:

Comitato di Presidenza: ing. Gnesutta, ing. Marietti, ing. Montù;

Segretario generale: ing. Montù;

Vice Segretario generale (ad interim): ing. Pagliari;

A Direttore di traffico viene eletto il Dr. Pozzi.

## AVVISI ECONOMICI

L. 0,50 la parola con un minimo di L. 5 - (Pagamento anticipato)  
Per comunicazioni scrivere al "Radiogiornale",  
citando il numero dell'avviso

138 - Apparecchio Stewart - Warner 6 valvole nuovo completo valvole vendesi occasione L. 1200.

139 - Apparecchio 5 valvole (1 AF, 1 R, 3 BF, push-pull finale) funzionamento perfetto completo valvole L. 1000.

140 - Altoparlante elettrodinamico Magnavox 110 Volt C. A. nuovo vendesi occasione L. 800. Rivolgarsi Radiogiornale.





Lire  
**70.-**  
completo  
di zoccolo

Lire  
**70.-**  
completo  
di zoccolo

### Toroid Dubilier

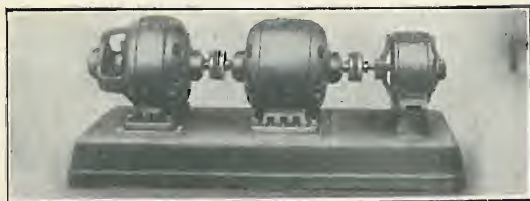
I famosi  
**TRASFORMATORI TOROIDALI**  
a campo elettromagnetico esterno nullo  
**PER ALTA FREQUENZA**  
Due tipi: BROADCAST TOROID per 230 a 600 metri  
LONG WAVE TOROID per 750 a 2000 metri  
Questa portata valgono se sono usati in parallelo con un ottimo condensatore variabile (ad esempio quello K. C. Dubilier)

Agenti Generali Depositari per l'Italia  
**Ing. S. BELOTTI & C. - MILANO**  
Corso Roma, 76-78 - Telefono 52-051 52-052

**"COME FUNZIONA  
E COME SI COSTRUISCE  
UNA STAZIONE RADIO,,**  
(V<sup>a</sup> Edizione)

**Il libro indispensabile!**

**Macchinario speciale per impianti di Radiotrasmissione  
GENERATORI AD ALTA TENSIONE - SURVOLTORI - GRUPPI CONVERTITORI**



## MARELLI

### MACCHINE ELETTRICHE

Corso Venezia, 22 - ERCOLE MARELLI & C. - S. A. - MILANO - Casella Postale 12-54



# BATTERIE A SECCO HELLESENS

**Il R. MINISTERO DELLA MARINA comunica:**

"... che le batterie di pile a secco HELLESENS  
"consegnate alla R. N. CITTA' DI MILANO ed al  
"dirigibile ITALIA per il servizio radio durante la  
"spedizione polare, hanno funzionato con ottimi  
"risultati a bordo della Nave, del dirigibile ed anche  
"sul "pack,, nonostante il freddo intenso e l'umidità..."

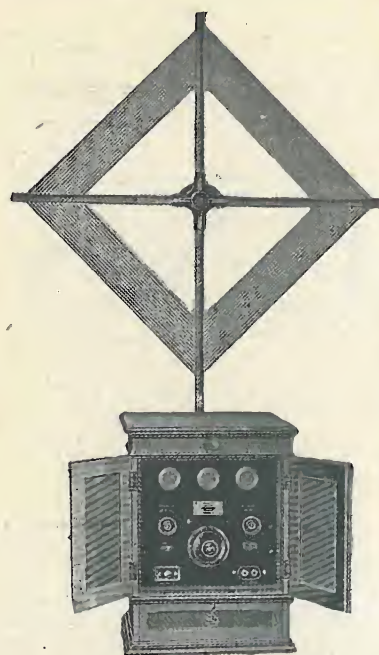
**RICORDATEVI CHE  
LE BATTERIE HELLESENS SONO LE  
MIGLIORI E LE PIÙ ECONOMICHE  
NELL'USO**

Rappresentante Generale

Società Anonima ELEKTRISK BUREAU ITALIANO

Via Frattina, 110 - ROMA - Telefono 60-679





SOC. AN.  
**ING. V. TEDESCHI & C.**

Telefono 21-291 - TORINO - VIA MONTEBianco, 1  
21-292 - 21293

# FILI DI AVVOLGIMENTO

per radiotelefonìa e radiotelegrafia

i fili di avvolgimento Tedeschi sono coefficienti di riuscita nella costruzione degli apparecchi "Radio „

Foro Bonaparte, 69 - MILANO - Telef. 84-045 - Teleg.: Cables

# Valvole Termoioniche



# EDISON

## TIPO VI 120

## CARATTERISTICHE

Tensione del filamento . . . .	$E_f = 3,35$
Corrente del filamento . . . .	$I_f = 0,12 \text{ A.}$
Tensione anodica . . . . .	$E_p = 40-135 \text{ V.}$
Corrente di saturazione . . . .	$I_s = 35 \text{ mA.}$
Emissione totale ( $E_p = E_g = 50 \text{ V}$ )	$I_t = 22 \text{ mA.}$
Coeffic. di amplificazione medio.	$\mu = 3,5$
Impedenza . . . . .	$R_a = 6.600 \Omega$
Pendenza massima . . . . .	$\frac{\text{mA.}}{\text{Volta}} = 0,50$

Questa valvola di potenza è costruita con sistemi e filamento della Radiotron Americana. È indicata per gli ultimi stadi di bassa frequenza e come rivelatrice, distinguendosi per eccezionale purezza di volume di suoni.

Per le sue speciali caratteristiche essa si accoppia con grande vantaggio alle valvole VI 102, già favorevolmente note e diffuse, avendo gli stessi dati di accensione. Funziona generalmente con tensione anodica di 60 V. aumentabile nella bassa frequenza fino a 135 V. con tensioni negative di griglia da 4 a 12 V.

LE VALVOLE EDISON SONO IN VENDITA PRESSO I MIGLIORI RIVENDITORI DI RADIOFONIA



## Tabella di distribuzione delle frequenze (lunghezza d'onda)

Frequenza in kilocicli-secondo	Lunghezza d'onda in metri	SERVIZI
10-100	30000-3000	Servizi fissi
100-110	3000-2725	Servizi fissi e servizi mobili
110-125	2725-2400	Servizi mobili
125-150 (1)	2400-2000 (1)	Servizi mobili marittimi aperti alla corrispondenza pubblica
150-160	2000-1875	Servizi mobili
		a) Radiodiffusione
		b) Servizi fissi
		c) Radiodiffusione
160-194	1875-1550	Le condizioni di utilizzazione di questa gamma sono sottoposte ai seguenti accordi regionali: Tutte le regioni dove esistono già stazioni di radiodiffusione che lavorano su frequenze inferiori a 300 kc/s (superiori a 1000 m.) } radiodiffusione Altre regioni { Servizi fissi Servizi mobili
		a) Servizi mobili
		b) Servizi fissi
		c) Radiodiffusione
194-285	1550-1050	Le condizioni di utilizzazione di questa gamma sono sottoposte ai seguenti accordi regionali: a) Servizi mobili aerei esclusivamente b) Servizi fissi aerei esclusivamente Europa c) Nella gamma 250-285 kc/s (1200-1050 m.): Servizi fissi non aperti alla corrispondenza pubblica d) Radiodiffusione nella gamma 194-224 kc/s (1550-1340 m.) Altre regioni: Servizi mobili non pubblici - servizi fissi aerei e servizi fissi non pubblici
285-315	1050-950	Radiolari
315-350 (2)	950-850 (2)	Servizi mobili aerei esclusivamente
350-360	850-830	Servizi mobili non aperti alla corrispondenza pubblica
360-390	830-770	a) Radiogoniometria
390-460	770-650	b) Servizi mobili, a condizione di non disturbare la radiogoniometria
460-485	650-620	Servizi mobili
485-515 (3)	620-580 (3)	Servizi mobili (con esclusione onde smorzate e radiotelegrafia)
515-550	580-545	Servizi mobili (soccorso, chiamata, ecc.) Servizi mobili non aperti alla corrispondenza pubblica (con esclusione onde smorzate e radiotelegrafia)
550-1300 (4)	545-230 (4)	Radiodiffusione
1300-1500	230-200	a) Radiodiffusione
1500-1715	200-175	b) Servizi mobili marittimi (onde di 1365 kc/s - 220 m. esclusivamente) Servizi mobili
1715-2000	175-150	Servizi mobili
2000-2250	150-133	Servizi fissi
2250-2750	133-109	Radioamatori
2750-2850	109-105	Servizi mobili e servizi fissi
2850-3500	105-85	Servizi mobili
3500-4000	85-75	Servizi fissi
4000-5500	75-54	Servizi mobili
5500-5700	54-52,7	Servizi mobili e servizi fissi
5700-6000	52,7-50	Servizi mobili
6000-6150	50-48,8	Servizi fissi
6150-6675	48,8-45	Radiodiffusione
6675-7000	45-42,8	Servizi mobili
7000-7300	42,8-41	Servizi fissi
7300-8200	41-36,6	Radioamatori
8200-8550	36,6-35,1	Servizi fissi
8550-8900	35,1-33,7	Servizi mobili
8900-9500	33,7-31,6	Servizi mobili e servizi fissi
9500-9600	31,6-31,2	Servizi fissi
9600-11000	31,2-27,3	Radiodiffusione
11000-11400	27,3-26,3	Servizi fissi
11400-11700	26,3-25,6	Servizi mobili
11700-11900	25,6-25,2	Servizi fissi
11900-12300	25,2-24,4	Radiodiffusione
12300-12825	24,4-23,4	Servizi fissi
12825-13350	23,4-22,4	Servizi mobili
13350-14000	22,4-21,4	Servizi mobili e servizi fissi
14000-14400	21,4-20,8	Servizi fissi
14400-15100	20,8-19,85	Radioamatori
15100-15350	19,85-19,55	Servizi fissi
15350-16400	19,55-18,3	Radiodiffusione
16400-17100	18,3-17,5	Servizi fissi
17100-17750	17,5-16,9	Servizi mobili
17750-17800	16,9-16,85	Servizi mobili e servizi fissi
17800-21450	16,85-14	Radiodiffusione
21450-21550	14-13,9	Servizi fissi
21550-22300	13,9-13,45	Radiodiffusione
22300-23000	13,45-13,1	Servizi mobili
23000-28000	13,1-10,7	Servizi mobili e servizi fissi
28000-30000	10,7-10	Da destinare
30000-56000	10-5,35	Radioamatori e esperienze
56000-60000	5,35-5	Da destinare
al di sotto di 60000	al di sotto di 5	Da destinare

(1) L'onda di 143 kc/s (2100 m) è l'onda di chiamata delle stazioni mobili impieganti onda lunga continua.

(2) L'onda di 333 kc/s (900 m) è l'onda internazionale di chiamata dei servizi aerei.

(3) L'onda di 500 kc/s (600 m) è l'onda internazionale di chiamata e di soccorso. Tale onda può essere impiegata per altri scopi a condizione di non disturbare i segnali di chiamata o di soccorso.

(4) I servizi mobili possono utilizzare la gamma 550-1300 kc/s (545-230 m) alla condizione di non disturbare i servizi di un paese che utilizza la stessa gamma esclusivamente per la radiodiffusione.

NOTA — È riconosciuto che le onde corte (frequenze da 6000 a 23000 kc/s circa - lunghezza d'onda da 50 a 13 m circa) sono molto efficaci per le comunicazioni a grande distanza. Si raccomanda di riservare preferibilmente tale gamma di onde per tale scopo nei servizi fra punti fissi.

(1) L'onda di 143 kc/s (2100 m) è l'onda di chiamata delle stazioni mobili impieganti onda lunga continua.

(2) L'onda di 333 kc/s (900 m) è l'onda internazionale di chiamata dei servizi aerei.

(3) L'onda di 500 kc/s (600 m) è l'onda internazionale di chiamata e di soccorso. Tale onda può essere impiegata per altri scopi a condizione di non disturbare i segnali di chiamata o di soccorso.

(4) I servizi mobili possono utilizzare la gamma 550-1300 kc/s (545-230 m) alla condizione di non disturbare i servizi di un paese che utilizza la stessa gamma esclusivamente per la radiodiffusione.

NOTA — È riconosciuto che le onde corte (frequenze da 6000 a 23000 kc/s circa - lunghezza d'onda da 50 a 13 m circa) sono molto efficaci per le comunicazioni a grande distanza. Si raccomanda di riservare preferibilmente tale gamma di onde per tale scopo nei servizi fra punti fissi.



Situazione della ricezione radiofonica in Italia

I sigg. Delegati sono pregati di riferire al più presto sulla ricezione del nuovo diffusore di Torino (280 m.)



Regione	Città	MILANO		ROMA		GENOVA		NAPOLI		Stazioni italiane e estere meglio ricevute (in ordine di potenza e qualità)
		giorno	sera	giorno	sera	giorno	sera	giorno	sera	
PIEMONTE	TORINO	ottima	buona	niente	cattiva interferita	—	—	niente	pesima	Milano, Vienna, Tolosa, Praga, Stoccarda, Francoforte, Budapest, Langenberg, Breslavia, Lipsia
	NOVARA	ottima	ottima	—	cattiva	—	—	—	cattiva	—
	VERCELLI	ottima	ottima	buona debolissima	forte - buona interferenze affievolimento	mediocre forte	mediocre forte interferenza	mediocre debolissima	—	—
	AOSTA (Ivrea)	buona poco affievolim.	ottima	niente	mediocre interferita	—	—	niente	debolissima	—
	CUNEO	ottima	buona	niente	debole interferenze	—	—	niente	cattiva	Vienna
LOMBARDIA	PAVIA	ottima	ottima	debolissima	buona debole interferita	buona	interferita	niente	debole distorta affievolimenti	Stoccarda, Lipsia, Langenberg, Colonia, Tolosa, Francoforte, Lione, Vienna, Daventry, Barcel.
	COMO	ottima	ottima	—	interferenze affievolimento	—	—	—	niente	—
	MILANO	ottima	ottima	debole	debole interferita affievolimento	discreta	interferita	niente	niente	Milano, Langenberg, Stoccarda, Daventry, Vienna
	BERGAMO	ottima	ottima	niente	niente	—	—	niente	niente	Milano Vienna, Tolosa, Praga, Stoccarda, Berna
	BRESCIA	ottima	ottima	niente	discreta affievolimento	debolissima	debole affievolimento	niente	niente	Milano, Praga, Vienna, Breslavia, Stoccarda
VENETO	VERONA	ottima	forte interferita affievolimento	niente	debole interferita	—	—	niente	interferita	Lipsia, Stoccarda, Budapest, Vienna
	TREVISO	discreta	discreta	cattiva interferita	cattiva	—	—	niente	cattiva	Budapest, Vienna, Berlino, Daventry, Langenberg, Francoforte, Lubiana
	VENEZIA	mediocre	interferita affievolimento	debolissima	debole interferita	—	—	niente	debolissima interferita	Vienna, Budapest, Lipsia, Stoccarda, Katowice
	GORIZIA	—	cattiva interferita	—	interferita	—	—	—	niente	Vienna, Budapest, Daventry, Lubiana, Monaco, Tolosa
	TRIESTE	ottima	discreta interferenze	buona	buona interferenze affievolimento	—	buona	niente	debole affievolimento	Vienna, Katowice, Milano, Langenberg, Budapest
ALTO ADIGE	TRENTO	mediocre	buona interferita	—	buona	—	cattiva	—	—	—
LIGURIA	GENOVA	buona	buona interferita	—	interferita	—	—	—	distorta interferita	—
	PIACENZA	ottima	ottima	debole	interferita affievolimento	buona	niente interferita	niente	pesima	—
EMILIA	ANCONA	buona discreta	buona - forte - interr. affievolimento	mediocre debote interferita	mediocre debote interferita affievolimento	—	—	niente	mediocre debote interr. - affiev. distorsione	Vienna, Budapest, Stoccarda, Breslavia, Lipsia



TOSCANA	FIRENZE	buona sufficiente affievolimento	buona forte interferita	buona sufficiente affievolimento	buona sufficiente affievolimento	—	—	buona saluaria forte	buona saluaria forte	Vienna, Budapest, Praga, Tolosa, Stoccarda, Katowice
	SIENA	buona	ottima	buona	interferenze affievolimento	—	—	niente	interferenze affievolimento	Vienna, Praga, Katowice, Stoccarda, Tolosa, Francoforte, Berlino, Daventry, Barcellona
ABRUZZI	GROSSETO	forte	affievolimento	buona	buona	ottima forte	interferita	niente	interferita	Vienna, Praga, Brno, Katowice, Tolosa
	AQUILA	niente	discreta affievolimento	buona	forte interferita affievolimento	—	—	debole	interferenze distorsione	Vienna, Budapest, Tolosa, Francoforte
CAMPANIA	SALERNO	—	buona interferita	buona	discreta affievolimento	—	—	mediocre	distorta interferita	Vienna, Budapest, Stoccarda, Breslavia, Katowice, ecc.
	BENEVENTO	niente	buona	buona	buona affievolimento	debolissima	debole	mediocre	mediocre interferita	Vienna, Praga, Budapest, Stoccarda, Katowice, Breslavia
PUGLIE	NAPOLI	buona	variabile interferita	buona	buona affievolimento	—	distorta	buona	ottima	Budapest, Vienna, Tolosa, Stoccarda, Katowice, Barcellona
	AVELLINO	niente	buona - deboli affievolimento interr. - rize	debolissima affievolimento	ottima forte affievolimenti	—	forte ottima interferenza	debole buona	sufficiente buona	Vienna, Budapest, Stoccarda, Tolosa, Francoforte, Amburgo, Lubiana, Roma, Berlino, Milano
CALABRIA	TARANTO	niente	deboli sima interferita	niente	niente	—	—	niente	distorta interferita	Budapest, Vienna, Tolosa, Stoccarda, Praga, Katowice, ecc.
	LECCE	niente	debole	niente	buona interferita	—	—	debole distorta	distorta	Vienna, Budapest, Katowice, Stoccarda, Roma, Tolosa, Barcellona
SICILIA	FOGGIA	buona	buona interferita	buona	variabile interferita	buona	interferita	cattiva	pesima interferita	Budapest, Vienna, Katowice, Tolosa, Stoccarda, Lipsia, Praga, Breslavia
	CATANZARO	—	buona	—	buona	—	—	—	buona affievolimento	Vienna e Budapest
SARDEGNA	COSENZA	—	debole discreta interferenze	—	debole discreta	forte affievolimento	forte affievolimento	—	—	Vienna, Budapest, Katowice, Praga
	MESSINA	niente	debole interferita	sufficiente	forte	niente	mediocre sufficiente	buona forte	buona fortissima	Budapest, Vienna, Varsavia, Napoli, Roma, Katowice, Berlino, Praga, Genova, Breslavia
SARDEGNA	GIRGENTI	—	interferita	—	interferita	—	—	—	distorta pesima	distorta pesima
	TRAPANI	niente	buona affievolimento	buona	interferita	—	—	ottima	ottima	Breslavia, Praga, Lipsia, Stoccarda, Tolosa, Katowice, Francoforte, Vienna, Bruxelles, Budapest
SARDEGNA	PALERMO	niente	interferita	—	buona affievolimenti	—	—	distorta	distorta	Tolosa, Katowice, Vienna, Budapest
	CATANIA	—	pesima	—	discreta	—	—	debole	buona	Praga, Budapest, Vienna, Katowice, Stoccarda, Tolosa, Lipsia, Barcellona
SARDEGNA	SASSARI	debole disturbi R. T.	cattiva, interr. da Budapest affievolimento	buona debote affievolimento	debole distorta affievolimento	buona	pesima interferenze	debolissima	distorta debote affievolimenti	Stoccarda, Barcellona, Vienna, Francoforte, Budapest, Katowice, Langenberg, Tolosa

Questa tabella verrà d'ora in poi pubblicata ogni mese per dar modo alla E.I.A.R. e alla Commissione di Vigilanza di conoscere le reali condizioni di ricezione nelle singole Province e Regioni Italiane. Preghiamo perciò i Sigg. Delegati Provinciali di inoltrare mese per mese le eventuali modifiche o aggiunte da apportare e di basare i loro giudizi su un referendum fra i Soci locali e in ogni caso sulla ricezione con soli apparecchi neutrodina a 5 valv. e super a 7-8 valv. - I rapporti devono pervenire non oltre il 1° del mese.

I Sigg. delegati sono pregati di servirsi solo della terminologia seguente: modulazione: buona, mediocre, cattiva.

intensità: forte, sufficiente, debole.

Se la stazione è soggetta a interferenze risp. affievolimenti ciò va specificato coi termini: interferenze risp. affievolimenti.

E importantissimo che nell'elenco delle stazioni ricevute meglio vengano inserite nell'ordine anche le stazioni italiane per rendere possibile un confronto.





# Elenco dei principali diffusori ricevibili in Italia

Nominativo	STAZIONE	Lunghezza d'onda m.	Potenza kW	ORARIO DI TRASMISSIONE (tempo Europa Centrale)
ANE	Giava	15,74		tutti i mercoledì dalle 13,40 alle 15,40 ogni martedì e giovedì alle 12,10
2XG	Long Island (U. S. A.)	16,02		
ANH	Bandoeng (Giava)	17	20	tutti i mercoledì dalle 13,40 alle 15,40 ogni martedì e giovedì alle 12,10
AGC	Bertino	17,2		
PCLL	Kootwijk (Olanda)	18	32	tutti i mercoledì alle 13,40 (fascio Olanda-Giava)
2XAD	Schenectady (U. S. A.)	21,96	25	domenica, lunedì, mercoledì, giovedì, venerdì dalle 11,45 alle 03,00
SSW	Cheimstord (G. B.)	24	20	ritrasmette Daventry dalle 13,50 alle 14,50 e dalle 20 alle 0100
KDKA	Pittsburgh (U. S. A.)	26,1	20	dalle 0000 alle 05,00
2XAL	New York (U. S. A.)	30,9		dalle 13 alle 15, dalle 17 alle 19, dalle 20 alle 03,00
PCJJ	Eindhoven (Philips Radio)	31,40	30	giovedì dalle 19,00 alle 21,00 e dalle 24,00 alle 01,00 - venerdì dalle 01,00 alle 04,00 e dalle 19,00 alle 21,00 - sabato dalle 01,00 alle 07,00
2XAF	Schenectady (U.S.A.)	31,60	25	martedì e sabato dalle 0000 alle 05,00
3LO	Melbourne (Australia)	32		alla domenica dalle 19,50 alle 21,50
	Johannesburg (Sud Afr.)	32		
2ME	Sydney (Australia)	32 - 28,5		generalmente la domenica verso le 07,00
AFK	Doberitz (Germania)	37,65	50	trasmette il programma serale di Berlino dalle 21 in poi
EATH	Vienna	38		lunedì e giovedì dalle 22,50 alle 00,20 a venerdì dalle 01,50 alle 02,50
YR	Lione	40,2		dalle 16,30 alle 17,30 (escluso la Domenica)
7RL	Copenaghen	42,12		martedì, giovedì e venerdì dalle 23,00 alle 01,00
WIZ	New Brunswick (U.S.A.)	42,98		
7RL	Copenaghen	84,24		lunedì e venerdì (immagini) dalle 23,00 alle 01,00
	Norimberga	241,9		come Monaco
	Kaiserlautern	277,8	5	come Monaco
	Torino	289	4	Prove
	Colonia	283	4	come Langenberg
	Koenigsberg	303	4	11,35, 12,00, 12,30, 13,55, 14,15, 15,45, 16,30, 18,00, 18,30, 20,00, 22,00
	Breslavia	322,6	4	11,15, 12,15, 12,55, 13,30, 15,30, 16,30, 17,00, 18,00, 20,00, 22,15
	Gleititz	329,7	15	come Breslavia
INA	Napoli	333,3	1,5	14,00, 17,00, 17,30, 20,20, 20,30, 20,40, 20,45, 20,50, 22,55
	Barcellona	344,8	3,5	12,00 19,00, 20,30, 21,00, 23,00
	Praga	348,9	5	11,00, 12,00, 16,00, 17,45, 18,15, 20,05, 22,00, 22,20
	Londra	361,4	3	14,00, 15,55, 16,00, 16,45, 17,00, 18,15, 19,00, 19,20, 19,30, 19,45, 20,00, 20,15, 20,25, 20,45
	Lipsia	365,8	4	21,15, 21,30, 22,00, 22,15, 22,35, 22,45, 23,00, 23,30
	Madrid	375	3	10,00, 12,00, 13,15, 14,45, 16,30, 18,00, 20,00, 20,15, 22,15
	Stoccarda	379,7	4	12,45, 15,00, 20,00, 23,00
	Tolosa	392	8	12,30, 13,15, 16,15, 18,00, 18,15, 20,00, 23,00
	Amburgo	394,7	4	11,15, 13,30, 13,45, 14,45, 15,00, 18,00, 21,00, 21,25, 21,45, 23,15
IBZ	Bolzano	400	0,2	6,55, 7,00, 7,25, 10,30, 11,00, 12,10, 12,30, 13,05, 14,00, 14,50, 16,15, 19,00, 20,00, 22,00
IGE	Genova	402	1,2	12,30, 17,00, 17,15, 20,45, 21,05, 22,30
	Berna	411	1,5	12,15, 12,35, 13,20, 20,15, 20,35, 20,40, 21,00, 23,15
	Kattovice	422	10	13,00, 16,00, 16,45, 19,30, 20,00, 20,40, 21,50, 22,05
	Francoforte	428,6	4	16,30, 16,40, 17,05, 17,20, 17,45, 18,55, 19,30, 19,55
	Brno	441,1	3	12,00 15,30, 16,00, 16,30, 17,45 18,05, 18,45, 20,15
IRO	Roma	447,8	3	11,00, 12,15, 15,00, 16,00, 18,10, 19,00 20,00, 20,20 e 21,00
	Langenberg	468,8	40	13,30 14,30, 16,40, 16,50, 17,15, 17,30, 20,10, 20,30, 21,00, 21,15, 23,20
	Berlino	483,9	4	11,35, 13,05, 15,45, 16,15, 16,50, 17,35, 18,00, 19,20, 20,10, 20,20
	Daventry junior	491,8	25	10,10, 11,00, 12,00, 13,30, 14,30, 15,30, 17,00, 19,00, 20,30, 22,30
	Vienna	517,2	15	16,30, 17,00, 18,00, 18,15, 19,00, 19,30, 20,30, 22,00, 22,30, 22,35
	Monaco	535,7	4	11,00, 16,00, 17,25, 17,45, 18,00 18,30, 19,00, 19,30 20,00, 20,30
IMI	Milano	549	7	11,45, 12,00, 12,45, 14,15, 15,45, 16,30, 18,15, 18,30, 20,00, 22,00
	Lubiana	555	2	12,15, 12,30, 13,30, 16,30, 17,15, 17,45, 19,45, 20,15, 20,35, 20,45, 21,30, 22,55, 23,00
	Budapest	555,6	20	16,00, 17,00, 17,40, 19,00, 19,30, 20,10, 21,00, 22,15
	Zurigo	588,2	1,5	12,30, 13,00, 13,15, 15,00, 16,00, 17,30, 18,00, 19,30 20,00, 21,50
	Varsavia	1111	10	10,15, 12,00, 16,00, 17,00, 19,10, 19,35, 20,00 20,30, 22,30
	Costantinopoli	1200	5	17,00, 19,00, 21,00
	Koenigs wusterhausen	1648,3	80	Conferenze dalle 14,50 alle 19,45 - Ritrasmissione dai diversi diffusori tedeschi
	Motala	1320	30	18,30, 19,30, 19,50, 20,45
	Mosca	1450	6	12,45, 15,00, 16,20, 17,20 18,05, 19,00, 23,00
	Lahti	1525	20	
	Daventry	1562,5	25	11,30, 12,00, 12,45, 13,00, 14,00, 15,25, 16,00, 16,45, 17,00, 21,45, 22,30, 22,40, 22,50, 23,15, 24,00
	Parigi	1750	3	11,30, 13,30, 14,50, 17,45, 18,35, 20,30, 21,00, 21,45
	Torre Eiffel	2650	5	17,45, 19,10, 19,20, 21,45, 20,30 :: N. B. - Le ore in neretto indicano esecuzioni musicali